Aus der medizinischen Klinik der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden.
Direktor: Medizinalrat Professor Dr. Schmidt.

Die Behandlung der Enteritis des Pferdes mit „Tannismut“.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der veterinär-medizinischen Doktorwürde

der

durch die ordentlichen Professoren
der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden
verstärkten Medizinischen Fakultät

der

UNIVERSITÄT LEIPZIG

vorgelegt von

HANS ENDRES

appr. Tierarzt aus Würzburg, z. Z. 1. Assistent an der Mediz. Klinik
der Königl. Tierärztlichen Hochschule zu Dresden.

Buchdruckerei H. Schumann, Dresden-A., Zirkusstr. 26.

Gedruckt mit Genehmigung der durch die ordentlichen Professoren der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden verstärkten medizinischen Fakultät zu Leipzig. 28. Februar 1914.

Referent: Herr Medizinalrat Prof. Dr. Schmidt.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit
gewidmet.

Inhaltsverzeichnis.

Aus Sammelberichten größerer Pferdebestände, aus Beobachtungen in der Praxis ergibt sich die Häufigkeit der enteritischen Erkrankungen des Pferdes. Diese betragen z. B. nach Berechnungen aus den Jahresberichten (4) der Medizinischen Klinik 6,3 bis 13,6 % von den 37,2 bis 47,6 % der Erkrankungen der Verdauungsorgane.

Bei dieser Häufigkeit der Darmerkrankungen und bei dem Auftreten der Diarrhöe als wesentliches Moment ist eine rasche und erfolgreiche Behandlung nicht nur notwendig und zweckmäßig, sondern in vielen Fällen von lebensrettender Bedeutung für das Pferd.

Für die ätiologische und symptomatische Therapie stehen viele Arzneimittel zur Verfügung. Jedoch entsprechen von den bekannten und bisher angewandten Mitteln nur wenige oder nur teilweise den gestellten Anforderungen.

Seit einigen Jahren wird von der Chemischen Fabrik von Heyden, Radebeul, das „Tannismut" in den Handel gebracht und als Darmstyptikum und Desinfiziens in der Medizin warm empfohlen. Dieses Mittel auf seine Wirksamkeit und Zuverlässigkeit bei der symptomatischen Behandlung der Enteritis des Pferdes mit Hilfe zahlreicher Fälle zu prüfen, sei der Zweck vorliegender Arbeit.

Wesen und Behandlung der Enteritis des Pferdes.

Die Diarrhöe oder der Durchfall ist keine Primärerkrankung, sondern nur ein Symptom bei bestimmten primären Affektionen des Darmes oder die Begleiterscheinung pathologischer Zustände verschiedener Art im Organismus (Hutyra und Marek [15]) und stellt in allen Fällen „den beschleunigten

Durchgang des Nahrungsbreies durch das Darmrohr“ dar, gekennzeichnet „durch flüssige oder dünnbreiige Entleerung des Darmes“. Kitt (17).

Der Beobachtung zugängig wird die Diarrhöe durch eine wäßrige Durchsaftung und weiche Konsistenz des Kotes. Wenn solcher noch geballt im Mastdarm liegt, so ist er nach der Entleerung zerfallen, weil jedem einzelnen Kotballen die innere Kohäsion fehlt. Bei der weiteren Ausbildung zur typischen Diarrhöe nimmt der Kot des Pferdes alle Konsistenzmöglichkeiten an, vom dickbreiigen Zustand bis zur schmutzig-braunen Kotaufschwemmung. Dabei ändert sich die dunkelgrüne Farbe des normalen Kotes in ein Gelbgrün, der Geruch wird faulig, stinkend und beeinflußt mit den massenhaft sich entwickelnden Darmgasen gemeinsam die Stalluft ungünstig.

Die Reaktion des Kotes ist, wie so oft auch beim normalen Zustand, meist sauer.

Für die Bestimmung der Darmpartie, woher die Diarrhöe ihren Ausgangspunkt nimmt, geben die ausgeschiedenen Kotmassen wesentliche Anhaltspunkte durch den Verdauungszustand und durch das Aussehen. Kot, der sehr viel grobe, schlecht ausgenutzte Bestandteile, kaum gequollene Haferkörner enthält, läßt den Rückschluß zu, daß die Beschleunigung schon im Dünndarm beginnt und sich über den ganzen Darm erstreckt. Hat die Diarrhöe ihren Ausgangspunkt erst im Dickdarm oder noch mehr analwärts, so sind die Getreidekörner gut gequollen und erweicht, die anderen beigemengten Futterpartikel grob, weich.

Als Maßstab für die Heftigkeit des Durchfalls haben wir die vermehrte regellose Kotablage. In der Norm setzt jedes Pferd alle 2 bis 5 Stunden unter Berücksichtigung aller Faktoren, die hier mitspielen, im Durchschnitt achtmal am Tage Kot ab. Die Menge und das Gewicht gibt Ellenberger und Scheunert (7) auf 18 bis 23 kg an.

Bei der Diarrhöe ändert sich die Zahl der Tagesausscheidungen bis zu beliebiger Höhe und nimmt ihr Ende mit dem Kräfteverfall des Körpers. Das Quantum der einzelnen Ablage ist zu Beginn der Diarrhöe jeweils größer, auch die Tagesmenge. Diese Tatsache ändert sich mit den folgenden Tagen, wobei jede einzelne Ausscheidung, sowohl wie die Gesamtmenge, unter die Norm geht.

Auch der Akt der Defäkation selbst ist bei der Diarrhöe wesentlich verschieden. Unter normalen Verhältnissen ist der After durch seine Schließmuskeln geschlossen, und wirken bei der Kotablage festerer Exkremente, die vermehrte Peristaltik des analen Kolons und die Bauchpresse mit, wobei der Sphincter ani erschlafft.

Bei weichen und wäßrigen Fäces werden die Kotmassen oft in Begleitung von Tenesmus, Afterzwang, abgesetzt, d. h. die Kotablage erfolgt oft im Bogen unter dem Ueberdruck der Peristaltik des Mastdarms nach Ueberwindung des bestehenden Sphincterkrampfes. Im späteren Verlauf können nun unwillkürliche Kotentleerungen erfolgen, indem die Schließmuskeln ermüden, dadurch bleibt der After leicht offen, beim Pressen auf den Kot fällt die Mastdarmschleimhaut leicht vor, und es tritt hiermit in loco eine relative Beschleunigung bei der Kotablage ein.

Die Erscheinungen einer solchen Diarrhöe prägen sich sofort in verschiedener Stärke und Ausdehnung äußerlich am Körper des Pferdes ab und verleihen dem Tiere, besonders den Schimmeln, ein schmutziges Aussehen, indem die Schenkel, Bauch, Brustflächen und Hinterfüße mit dem dünnen Kot im Stehen sowohl wie insbesondere beim Liegen in dem ständig feuchten, unreinen Stand besudelt werden.

Die Diarrhöe wird in ihrem Wesen durch den Vergleich der Durchgangszeiten der Nahrung durch den Verdauungsschlauch des Pferdes gekennzeichnet, wobei der durchschnittliche Aufenthalt von Futter 2 bis 3 Tage beträgt, zur Zeit einer Darmerkrankung sich aber auf wenige Stunden beschränken kann.

Durch neuere Versuche hat Scheunert (33) nachgewiesen, „daß $^3/_4$ bis 1 Stunde nach dem Trinken sich die ersten Spuren von mit Tränkwasser in Berührung gekommenen Inhalt sich im Enddarm finden."

Die Diarrhöe finden wir vor allem als wesentliches Symptom beim akuten Darmkatarrh des Pferdes, sofern dieser den ganzen Darm umfaßt oder nur den Dickdarm und Mastdarm. Denn es kann sehr leicht ein Katarrh des Dünndarmes beim Pferde bestehen, ohne daß eine Diarrhöe in Erscheinung treten muß. Es hilft sich in diesem Falle der Organismus durch die Resorption der diarrhoischen Flüssigkeit im Dickdarm und

durch antiperistaltische Bewegungen desselben. Bei dieser inneren Diarrhöe ist der Kot grob und das Futter schlecht verdaut.

Der Dickdarmkatarrh pflegt mit geringen Kolikerscheinungen, starken, lebhaften Darmgeräuschen und reichlichem Flatus einherzugehen. Unter diesen Umständen zeigt das Pferd neben der Diarrhöe einen vollen, stark durch Gase aufgetriebenen Leib.

Beim Mastdarmkatarrh enthält der Kot, der in geringer Zwischenzeit und Menge abgesetzt wird, reichliche Beimengung von Schleimfetzen, häutige fibrinöse Membranen und selbst Blutstreifen.

Daß eine Darmerkrankung leicht auf den Magen vom Dünndarm her übergreift, bezw. gleich zu Anfang nebenher besteht, da die schädigenden Ursachen in gleicher Weise auf die Magenschleimhaut wirken, ist eine leicht erklärliche Tatsache. Die gestörte Futteraufnahme ist das wesentliche Merkmal hierfür.

Bei den katarrhalischen Erscheinungen ist in den leichteren Fällen das Allgemeinbefinden nicht zu sehr gestört. Mit dem Auftreten heftigster profuser Diarrhöe, von Futterverweigerung bei großem Durst, Mattigkeit, Kolikerscheinungen verschiedener Stärke, Vermehrung der Pulsfrequenz, Steigerung des Atmens, Temperaturerhöhung, schmutzigbraungelber Injektion der Lidbindehaut haben wir das Bild der Darmentzündung; dabei zeigen die wäßrigen Kotausscheidungen eine braunrote Färbung, enthalten kaum gequollene Körner und blutigen, flockigen Schleim.

Der Harn reagiert meist sauer oder neutral, hat häufig eine hellere Farbe, enthält oft Eiweiß, Phosphate und viel Indikan.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die ein Darmtraktus bei bestehender Diarrhöe zeigt, sind nicht immer markant; es können die Erscheinungen, die im Leben sicher bestanden haben, am Kadaver vollkommen fehlen. In der Regel zeigt die Dünndarmschleimhaut fadenziehenden, trüben, mit weißgelben Flocken gemischten Belag, der im Dickdarm mehr kleieähnlich wird und aus abgestorbenen Epithelien besteht. Die Darmzotten sind geschwellt, die Submukosa ist ödematös infiltriert, die Gefäße sind fein injiziert. Stellenweise findet sich die akute Hyperämie in Form von abgegrenzten, roten bis

rotblauen Darmpartien. Diese fallen dann auch zuerst dem örtlichen Tode anheim und bilden im Stadium des blutigen Darmkatarrhs die Praedilektionsstellen für eine Sekundärinfektion bezw. Intoxikation.

Alle Momente, die eine akute Enteritis in den genannten Formen beim Pferde bedingen können, bilden indirekt auch die Ursache der Diarrhöe. Neben einer Disposition für diese Krankheit kommen alle Unregelmäßigkeiten in Haltung, Pflege, Arbeitsleistung in Betracht, dazu als wichtigste Faktoren schon geringe Abweichungen bei der Fütterung. Gerade der Verdauungstraktus des Pferdes ist höchst empfindlich und der Darm reagiert auf die einwirkenden Reize mit einer Diarrhöe, dem natürlichen Schutz- und Hilfsmittel des Organismus.

Wir finden die Diarrhöe auch als dauernde Erscheinung zuweilen bei chronischem Darmkatarrh, der im Anschluß oder als Folgezustand vorgenannter akuter Enteritiden bestehen bleibt, wenn die akuten Formen in der Therapie vernachlässigt und nicht wirksam genug behandelt werden oder wenn diese allen angewendeten Arzneien zum Trotz in keiner Weise sich dauernd bessern.

Die Chronizität ist hierbei geknüpft an das Bestehen eines Zustandes über vier Wochen.

Die Erscheinungen des chronischen Darmkatarrhs beim Pferde können auch noch sekundär im Anschluß an Infektionskrankheiten auftreten, selbst wenn die Infektion auf andere Organe lokalisiert ist. Ständig pflegt er im Gefolge einer anhaltenden venösen Stauung in der Darmwand bei Herz-, Leber- und Lungenleiden, bei Thrombose der Mesenterialarterien und mehreren anderen Organerkrankungen des Pferdes einzutreten. Als Begleiterscheinung dieser chronischen Enteritisformen kann jedoch beim Pferde eine ständige Diarrhöe nicht bestehen; denn eine solche würde in kurzer Zeit zum totalen Kräfteverfall führen. Es wird daher ein Wechsel in der Stärke und der Form der Diarrhöe beobachtet, der auf funktioneller innerer Ursache beruht. Nach einem überreichen sekretorischen Stadium folgt nach totaler Erschöpfung der Darmdrüsen vollkommene Ruhe, die oft lange währt, bis eine recidivierende Reizwirkung eintritt. Demzufolge bestehen die anatomischen Veränderungen in braunroter bis schiefergrauer Verfärbung der Schleimhaut, Abplattung und Schwund der Drüsen, Abblassen und Verdünnung

der Schleimhaut, Gewebszunahme im Bereiche von Mukosa und Submukosa. Bei dem Schwunde der Darmzotten ist die Resorptionsfähigkeit für Flüssigkeiten vermindert.

Die physiologischen Momente bei dem Zustandekommen der Diarrhöe, so wie sie unter den bisher bezeichneten Gesichtspunkten beim Pferde auftritt, bilden lediglich Reize, die auf die Darmschleimhaut einwirken. Der von den sensiblen Nerven in der Schleimhaut aufgenommene Reiz wird auf die motorischen Nerven der Darmmuskulatur übertragen und die rege Darmtätigkeit setzt ein. Es tritt die Hyperämie der Gefäße hinzu und mit letzterer erfolgt eine reiche Sekretion der Darmschleimhaut.

Daß dann bei längerer oder ständiger Einwirkung lokaler Irritamente auf die Darmschleimhaut Schädigungen des Darmes oder ein lebensbedrohender Zustand durch den Durchfall herbeigeführt werden müssen, ergibt sich kurz aus folgender Tatsache: Die im Darmlumen befindlichen, dünnflüssigen bezw. gelösten Nährstoffe können bei der Schwellung der Darmzotten nur teilweise oder stellenweise resorbiert werden, dabei erleidet aber der Körper durch die starke Drüsensekretion im Stadium der Enteritis noch Einbuße an zirkulierendem und Organeiweiß. Daher schwächen Durchfälle die Kraftversorgung des Pferdes.

Der Verlauf der akuten Darmkatarrhe gestaltet sich sehr mannigfaltig. In leichteren Fällen verschwinden in zwei bis drei Tagen die Symptome und die leichten Störungen in dem Allgemeinbefinden ohne medikamentöse Behandlung durch Diät. In der Mehrzahl der Fälle dauert die Krankheit jedoch länger. Damit ist zeitweise vollkommene Dienstunbrauchbarkeit verbunden und längere Schonung bei der Wiederverwendung nötig: denn die Pferde lassen nach dem Verschwinden der lokalen Erkrankungen noch eine Zeitlang Mattigkeit erkennen. Bei den weniger leichten Fällen werden die Pferde durch die hochgradige Diarrhöe rasch erschöpft, so daß nach zwei bis drei Wochen der tödliche Ausgang erfolgt. In schweren Fällen der Darmentzündung entscheidet sich in wenigen Tagen das Schicksal des Pferdes.

Der chronische Darmkatarrh führt unter allmählicher Abmagerung zur gänzlichen Erschöpfung. Es treten beim Pferde Schwellung der Füße und Oedeme an der Unterbrust ein und unter marantischen Erscheinungen gehen besonders ältere und

abgetriebene Pferde ein. Unter allen Umständen ist deshalb der chronische Darmkatarrh eine ernste Erkrankung, die nicht selten der sorgfältigsten Behandlung lange Zeit oder gar für immer trotzt. Auch der chronisch-sekundäre Darmkatarrh bedarf vor allem einer Therapie des Grundleidens, wenn eine dauernde Heilung bezw. Behebung des Durchfalls erreicht werden soll.

Im Hinblick auf vorliegendes Thema, mit Rücksicht auf den wirtschaftlichen Nutzen, den eine rasche und vollkommene Heilung der Enteritis bietet und in der Erkenntnis, daß bei einem starken Durchfall mit der Stillung desselben ein bedrohliches Moment für das Pferd beseitigt ist, will ich die in der Tiermedizin angewendeten wesentlichen Arzneimittel, denen eine styptische bezw. desinfizierende Wirkung im Darme des Pferdes zukommt, kurz anführen.

Das spezielle Styptikum für den Darm stellt das Opium dar. Die Wirkung tritt beim Pferde prompt ein. Wir wissen, daß das Opium die sensiblen Nervenfasern lähmt, womit die Empfindung für Darmschädlichkeiten und Reizwirkungen genommen ist. Es kann kein Reiz mehr auf die motorischen Nervenfasern des Darmes übergeleitet werden; daher liegt die Peristaltik und die Darmsekretion darnieder.

In vielen Fällen aber tritt eine allzu starke Beruhigung und Darmstillstand ein mit folgender Verstopfungskolik als unerwünschte Erscheinung. Auch ist der Erfolg nur ein vorübergehender und besteht in einer zeitlich beschränkten Lähmung der Darmnerven ohne direkte Beeinflussung der Darmschleimhaut und des Darminhaltes.

Die genannte Wirkung genügt also nicht für die Behandlung der Diarrhöe.

Unter einer desinfizierenden Wirkung eines Arzneimittels im Darm versteht man die zerstörende Wirkung auf Bakterien (Antisepsis) oder auch die hemmende Wirkung in der Entwicklung der pathogenen Bakterien (Kolysepsis) überhaupt, Fröhner (9).

Die Desinfektionsfähigkeit eines Arzneimittels ist zurzeit noch viel umstritten, umsomehr als der Pferdedarm eine große Länge und weite Lumina hat und eine äußerst reiche Anzahl apathogener, teils auch pathogener Bakterien enthält.

Nach diesen Gesichtspunkten kommen beim Pferde inner-

lich in Anwendung (Friedberger-Fröhner [8]): Resorzin, Naphtalin, die verschiedenen Teerpräparate: Kreosot, Lysol, Kresol, Kreolin.

Von letztgenanntem hat Greif (13) eine Desinfektionsfähigkeit im Verdauungstraktus nachgewiesen und eine hemmende Wirkung für die Entwicklung des Milzbrandbazillus im Darm des Kaninchens durch Versuche dargetan. Auch beweisen die guten Erfolge der Kreolinpräparate deren nachgerühmte Desinfektionskraft.

Eine weitere innere Behandlung baut auf der Wirkung der Adstringentien auf, die auf dem Wege der Kontraktion der Kapillaren mit Gefäßverengerung und konsekutiver Anämie die entzündliche Hyperämie der Schleimhaut beseitigen und indirekt die Darmsekretion der letzteren vermindern: Alumen, Ferrum sulfuricum, Plumbum aceticum, Argentum nitricum, Bismutum subnitricum.

Diese metallischen Adstringentien müssen für die innere Verabreichung teilweise in ziemlich verdünnter Lösung und in größerer Menge gegeben werden; denn über eine gewisse Konzentration hinaus wirken einige direkt zerstörend, ätzend auf die Schleimhaut.

Von dem Bismutum subnitricum hat Krudewig (20) dargetan, daß es als Antiseptikum und Darmadstringens brauchbar ist. Am meisten aber kommen bei einem Durchfall die Arzneien jener Gruppe in Anwendung, die eine zusammenziehende, deckende, verdichtende, austrocknende Wirkung auf die Schleimhäute äußern. Eine solche Wirkung kommt vor allem gewissen Präparaten der organischen Chemie zu und stellt die charakteristische Eigenschaft aller gerbsäurehaltigen Substanzen dar, indem diese sich mit Eiweiß oder eiweißähnlichen Stoffen binden und so einen festen Niederschlag, eine Art Schorf oder Schutzdecke zwischen dem Darm und dem schädlichen Darminhalt bilden.

Anzuführen sind hier: Cortex Quercus, Acidum tannicum und Kombinationen der Gerbsäure, wie: Tannalbin, Tannoform, Tannopin, Salicyltannarabin, Tannyl, Tannargentan, Tannothymol, Tannisol, Tannogen, Tannigen, Salicyltannalbuminat, Tannocas, Tannocol, Tannochrom, Tannarabin, Tannalborin, Clutanol, Callogen, Honthin.

Schon die Vielzahl dieser Tannin-Verbindungen, die damit noch nicht vollständig aufgeführt sind, zwingt zu einer genauen Betrachtung. Die ursächliche Erklärung für diese Mannigfaltigkeit von synthetischen Produkten finden wir in dem Wesen des Tannins. Sobald nämlich freies Tannin mit Organeiweiß, z. B. bei der inneren Verabreichung in Berührung kommt, bildet sich alsbald unlösliches Tanninalbuminat im Magen und Darm.

Daraus erklärt sich auch der Mangel, der allen leicht spaltbaren Tannin-Verbindungen anhaftet, daß sie meist nur auf einen geringen Darmteil einwirken und ohne therapeutischen Einfluß bleiben auf die mehr analwärts gelegenen Darmpartien. Für Tannin und Cortex Quercus kommt außerdem der schädliche Einfluß auf die Magenschleimhaut in Betracht.

Vom Tannoform hat A ß m a n n (3) nachgewiesen, daß ihm innere Desinfektionskraft mangelt, offenbar wegen seiner leichten Spaltbarkeit.

Von dem Tannalbin veterin. berichtet F r ö h n e r (10), daß es „ein auf seinen Gehalt an wirksamen Substanzen gar nicht kontrollierbares, minderwertiges, trotzdem noch sehr teures Präparat darstellt.“

Tannopin hat sich als Antidiarrhoicum bewährt, ist aber teurer.

Die Wirksamkeit des Salicyltannarabins und seine Brauchbarkeit bei den verschiedenen enteritischen Formen hat W a l - t h e r (38) dargetan. Ich selbst habe sehr oft Gelegenheit gehabt, die gute Wirkung beim Pferde zu erproben.

Den anderen Tannin-Präparaten kommt teilweise nur Konstitutionswert zu, einige sind mit gutem Erfolge bei Kälbern oder bei Hunden appliziert worden, ohne jedoch je für die Behandlung der Pferde in Betracht zu kommen. Anderen Mitteln ist lediglich auf Grund einer einmaligen Anwendung eine besondere Wirksamkeit nachgerühmt worden. Von einer mehrfachen Verwendung in der Praxis wird jedoch nicht berichtet.

Tannismut.

In den letzten Jahren wird in medizinischen Zeitschriften über ein neues Tannin-Präparat „Tannismut" berichtet, das für die Therapie eine nicht unwesentliche Bedeutung besitzen soll.

Das Tannismut ist nach Angabe der Chemischen Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden, eine Kombination von zwei Tanninresten mit Wismut als Bismutum bitannicum

$$Bi \begin{cases} OH \\ OCOC_{13}H_9O_7 \\ OCOC_{13}H_9O_7 \end{cases}$$

Ein unter ähnlichen Richtpunkten hergestelltes Wismutmonotannat hat sich bei der inneren Verabreichung nicht bewährt, weil es sich zu schwer und erst im Dickdarm spaltete.

Das Tannismut stellt ein gelbbraunes, feines, amorphes, leichtes und geruchloses Pulver dar, von bitterem Geschmack. Der kalte wäßrige Auszug ist von schwachsaurer Reaktion. Das Pulver selbst löst sich in verdünnter Salzsäure langsam, in Natronlauge rasch unter rotgelber Färbung der Lösung. Beim Kochen mit Wasser spaltet sich das eine Tanninmolekül leicht ab und ist dies ein charakteristischer und wesentlicher Vorzug.

Identitätsnachweis.

Der Identitätsnachweis gestaltet sich nach Gottschalk (12) folgendermaßen: „Man kocht etwas Tannismut mit destilliertem Wasser und filtriert ab. Das Filtrat gibt mit Ferrichloridlösung eine tiefblaue Farbe, der auf dem Filter verbleibende Rückstand wird nach dem Trocknen verascht und geglüht." Nachdem die organischen Stoffe verbrannt sind, „muß nach dem Lösen in Salpetersäure der Glührückstand, bestehend aus gelben Massen von Wismutoxydul und metallischen Körnchen Wismut, die Reaktionen des Wismuts geben."

Bei der inneren Verabreichung ist aus der Natur dieses Arzneimittels als Kompositionsprodukt eine mehrfache Wirkungsweise zu erwarten.

Es erfährt im Magen nur eine teilweise Abspaltung durch den geringen Salzsäuregehalt desselben und macht seinen gün-

stigen Einfluß im Magen und Anfangsteil des Darmes geltend. Hat sich alsdann das eine Tanninmolekül abgelöst, so tritt in jenem Darmteil die reine Tanninwirkung auf. Je mehr analwärts das Mittel wandert, desto vollständiger zerfällt es, wobei die typische Wirkung des zweiten Tanninrestes neben der desinfizierenden des Wismuts voll zur Geltung kommt.

Letzteres besitzt infolge seiner chemischen Affinität zu Schwefel die wertvolle Eigenschaft, sich zu Wismutschwefel zu verbinden. Daher kommt ihm der Vorzug zu, der Eiweißfäulnis bezw. der auftretenden starken Schwefelwasserstoffgasbildung entgegenzutreten und dieses zu binden. Der Kot nimmt durch den Wismutschwefel eine dunkel- bis schwarzgrüne Färbung an.

Ausscheidung des Tannismut.

Die Ausscheidung des Tannismut, seiner Spaltungs- und Abbauprodukte erfolgt für tanninartige Körper mit dem Harn und mit dem Kot, während Wismut und seine Verbindungen nur mit den Fäces den Tierkörper verlassen. Für letzteres bestehen die Möglichkeiten der Ausscheidung durch den Darm als Tannismut, Wismutmonotannat, als Wismutsulfild und Wismutoxydul ($Bi_2 0_3$).

Ob aber das Tannin rein oder in seinen Spaltungsprodukten, wie Gallussäure und Pyrogallol mit Kot und Harn den Organismus des Pferdes verläßt, dafür bestehen nach den bisherigen Befunden sehr viel gegenteilige Ansichten. Aus der Schlußbetrachtung Gottschalks (12) ergibt sich die feststehende Tatsache, daß allgemein im Harn und Kot Tannin und dessen Abbauprodukte durch einzelne Autoren nachgewiesen worden sind.

Nachweis im Harn und Kot.

Für den Nachweis des Tannismut kommen folgende chemische Reagentien in Anwendung:

1%ige Eisenchloridlösung gibt bei der Anwesenheit von Tanninkörpern im Harn graugrünen Niederschlag und Grünfärbung der Flüssigkeit, in wäßrigen Lösungen blauen Niederschlag oder Grünfärbung des Ganzen, Gottschalk (12).

Werden Kotteilchen auf weißer Unterlage damit betropft, so tritt eine deutliche Schwarzfärbung ein. „Diese von Rost angegebene Methode“ kann Gottschalk (12) Seite 33 „als besonders deutlich nicht bezeichnen.“ Sie leidet an Schärfe infolge der Dunkelfärbung des Kotes bei reichlicher Wismutsulfidbildung.

1/100 Normal-Jodlösung gibt nach Nasse (Merks Reagentien und Reaktionen (Gottschalk (12) Seite 31) bei Anwesenheit von Tanninkörpern im Harn eine mehr oder weniger purpurrote Farbe „durch Zusatz eines Tropfens verdünnter Ammoniaklösung konnte oft eine karmoisinrote Färbung (Griesmeyers Reaktion Gottschalk (12) Seite 27) erreicht werden.“ Die Farbenreaktion mit der Jodlösung gewinnt an Deutlichkeit durch Ueberschichten. Jedoch gelingt sie nur bei Anwesenheit indifferenter Salze, Gottschalk (12).

In dem ersten Teile der Fälle habe ich beim Harn die Reaktionen mit Eisenchlorid und mit Jodlösung bei dem Kot die Eisenchloridprobe angestellt.

Diese angeführte Methode gibt jedoch keinen Aufschluß, ob sich jeweils Gerbsäure, Gallussäure oder Pyrogallol im Harn und Kot findet.

Gottschalk (12) gibt als spezielle Reagentien auf Gerbsäure an:

1. die Eisenchloridlösung,
2. Koffein und Morphin-Lösung (z. B. 1%ig), die mit Gerbsäure weiße Fällung oder Trübung geben.

Auf Gallussäure:

1. Cyankalilösung (5%ig), die eine Rotfärbung gibt, Arnold (2),
2. Bleiacetatlösung, die eine karminrote Fällung gibt. Bei Zusatz von Kalilauge wird die Rotfärbung intensiver, zugleich löst sich der Niederschlag.

Auf Pyrogallol:

Silbernitratlösung, die sofort oder nach kurzer Zeit eine braune bis schwarze Färbung ergibt.

Im zweiten Teile der Fälle habe ich diese Reagentien dem filtrierten Harn und in gleicher Weise dem mit Tierkohle entfärbten Filtrat einer wäßrigen Kotaufschwemmung zugesetzt. Daneben habe ich beim Harn die Jodlösung und beim Kot Ka-

lium arsenicosum puriss. Gottschalk (12) angewendet, das bei Anwesenheit von Gallussäure und Pyrogallol eine Grünfärbung der Flüssigkeit ergibt.

Gottschalk selbst bezeichnet diese Reaktionen zum Nachweis von tanninartigen Körpern in dieser Form als nicht verwendbar, außer der Eisenchloridlösung und der 1/100n Jodlösung für den Harn, sowie der Eisenchloridlösung und Alkaloidlösungen für den Kot.

Der vollkommene Nachweis des Tannismut in seinen sämtlichen Abbauprodukten gestaltet sich nach Gottschalk (12) — von mir im letzten Teil der Fälle durchgeführt — folgendermaßen:

Nach den Vorproben mit Eisenchlorid und Jodlösung wird filtrierter Harn mit Salzsäure 2:1 gemischt, im Wasserbad erwärmt. Nach dem Erkalten wird Aether-Alkohol zugesetzt und ca. hundertmal geschüttelt. Hierbei gehen die Farbstoffe und die tanninartigen Körper in den Aether über, der sich jetzt rot färbt. Im Scheidetrichter setzt sich der salzsaure Harn zu Boden, darüber ist der Aether mit den Tanninen geschichtet. Nach der Trennung wird der Aether in einer Porzellanschale verdampft. Der dunkelrote Rückstand wird in Wasser aufgelöst. Mit der Lösung werden nun die genannten speziellen Reaktionen auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol vorgenommen.

Ganz ähnlich wird mit dem Kot, dessen dunkleres Aussehen die Ausscheidung von Wismutsulfid prompt anzeigt, verfahren.

Kotballen werden angesäuert, etwas Wasser zugesetzt, das ganze durch Tierkohle filtriert. Das Filtrat wird erwärmt. Nach dem Erkalten wird Aether-Alkohol zugesetzt und das ganze in der oben für den Harn beschriebenen Weise behandelt und auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol untersucht. Diese Untersuchung ergibt den feineren Nachweis der Tannine im Kot.

Für den Nachweis des Wismuts und seiner Verbindungen hat Gottschalk (12) folgende Methode angewendet:

Frisch abgesetzter Kot wird mit lauwarmem Wasser zu einem Brei verrührt, durch Tierkohle filtriert und auf tanninartige Körper mit Eisenchlorid untersucht. Der Filtrierrückstand wird ausgewaschen und mit Wasser gekocht, um aus anwesendem Tannismut Gerbsäure abzuspalten, das dann im Filtrat mit Eisenchlorid und Alkaloidlösung nachgewiesen wer-

den kann. Bei negativem Ausfall steht fest, daß kein Bismutum bitannicum vorhanden ist. Um anwesendes Wismutmonotannat nachzuweisen, wird dem ausgewaschenen Filterrückstand eine Lauge (Kalilauge) zugesetzt und mit Wasser erwärmt. Wismutmonotannat wird sich sofort unter rotbrauner Färbung der Flüssigkeit lösen, in der jetzt Wismut und Gallussäure getrennt enthalten sind. Letztere wird durch Eisenchlorid bei schwach salzsaurer Reaktion, ersteres durch Schwefelwasserstoffgas, nachgewiesen.

Literatur über Tannismut.

a) Medizinische Literatur.

Schon ganz kurze Zeit nach dem Auftauchen des Tannismut erschienen allenthalben Berichte über dessen therapeutischen Wert.

Zuerst erwähnte Pickardt (27), daß Tannismut selbst längere Zeit verabreicht, bei chronischen Dünndarmkatarrhen und bei der Enteritis des Menschen überhaupt keine Belästigung und bei genauer Dosierung keine Gefahr der Obstipation mit sich bringt. Die Durchfälle kommen sicher zum Stillstand.

Manzini (24) hat bei chronischen Enteritiden, die längere Zeit mit verschiedenen anderen Adstringentien behandelt waren, nur durch Tannismut dauernde Heilung erzielt und hält es wegen seiner antiseptischen und adstringierenden Wirkung für das beste Mittel bei der Behandlung der akuten, subakuten und chronischen Enteritis.

Wohrizek (39) und Rodari (29) rühmen gemeinsam die sekretionsbeschränkende Wirkung auf die Darmdrüsen.

Dworetzky (6) bringt eine Zusammenfassung seiner Beobachtungen: „Ich gab Tannismut Erwachsenen bei akuten und subakuten Enteritiden, aber hauptsächlich verwandte ich es gegen die sommerlichen Durchfälle bei Kindern, bei akuter Dyspepsie, bei Magendarmkatarrh, bei Dickdarmkatarrh; bei anderen, die Verdauungsstörungen künstlich ernährter Säuglinge begleitenden Durchfällen verschrieb ich mit großem Nutzen das

Tannismut nach Reinigung des Darmes. Tannismut wurde wie von Erwachsenen so auch von Kindern leicht und gerne genommen. Der Durchfall hörte schnell auf. Die Entleerungen wurden fester, zunächst breiig, dann geformt, Meteorismus verschwand. Selten war es nötig, Tannismut länger als zwei bis drei Tage zu geben.“

Landmann (21) hat in einem Fall akutester Enteritis, bei der Opium und andere Mittel wirkungslos waren, mit Tannismut binnen einer Stunde die enteritischen Erscheinungen zum Schwinden gebracht.

Dibailoff (5) wandte bei 65 Kranken verschiedenen Alters das Tannismut an, wobei den Kindern strenge Diät verordnet wurde, nicht aber den Erwachsenen. Selten und nur in zwingenden Fällen wurde ein Abführmittel gegeben. Auch erhielten die Kranken außer Tannismut keine Arzneien, auch keine Umschläge. Bei Kindern wie bei Erwachsenen kamen die akuten Darmkatarrhe in zwei bis vier Tagen vollkommen zur Heilung. Bei einem chronischen Darmkatarrh, der 12 Jahre bestand, war nach zehntägiger Tannismutbehandlung die Konsistenz der Entleerungen fast normal. Ein Darmkatarrh zwei Jahre erfolglos behandelt, gelangte nach 14 Tagen zur Heilung.

Katschkatschew (16) hat bei der großen Zahl der von ihm behandelten diarrhoischen Erkrankungen verschiedenen Alters mit Tannismut sehr gute Erfolge erzielt und empfiehlt es als ausgezeichnetes Antidiarrhoicum.

Soucek (36) hat reiche Erfahrungen mit Tannismut bei Darmkatarrhen der Kinder gesammelt und beobachtet, daß es prompt bei allen Stadien der Enteritis wirkt und keine schädlichen Nebenwirkungen äußert.

Polland (28) hat die Wirksamkeit des Tannismut am eigenen Körper erfahren. Nach überstandenem Typhus besaß er die Neigung zu Durchfällen, die Tannalbin und Opium nicht dauernd hatten beheben können, wohl aber Tannismut nach längerem Gebrauch. Nunmehr verwandte er es auch bei den im Gefolge von Quecksilberkuren auftretenden Enteritiden und Durchfällen und auch in neuerer Zeit bei Diarrhöen nach Salvarsaninjektionen, gleichfalls mit gutem Erfolge.

Auch Ginsburg (11) hat sich durch Selbstbehandlung mit Tannismut von den Durchfällen, die im Anschluß an eine Typhuserkrankung auftraten, geheilt.

Klindt (18) bemerkt rühmend vom Tannismut, „daß die Erfolge dauernd anhielten, auch dann, wenn die Patienten ihre Lebensweise mit der gewöhnlichen Kost der Minderbemittelten fortgesetzt haben. Unangenehme Nebenwirkungen oder Intoxikationserscheinungen sind auch in größeren Dosen niemals aufgetreten.“ Er hat „mit Tannismut oft bei hartnäckigen Fällen, die trotz strengster Diät und ständiger Anwendung von Adstringentien nicht ausheilen wollten, den Verlauf der Darmkatarrhe wesentlich abgekürzt und sah oft Erfolg, wo jedes andere Mittel im Stiche ließ.“

Smirnow (35) hebt als charakteristisch für Tannismut hervor, daß es frei ist von schädlichen Nebenwirkungen auf die Verdauungsorgane.

Koloman Uy van Csabai (19) hat nach einem Selbstversuch das Tannismut bei chronischen und akuten Diarrhöen gegeben und in einem äußerst hartnäckigen Falle Heilung erzielt.

Pexa (26) hat der medikamentösen Behandlung eine Reinigung des Darmes zur Entfernung schädlicher Nahrungsreste vorangeschickt und vom zweiten Tage an Tannismuttabletten zu 0,5 g gegeben, wobei er die Tagesdosen bis zu 2,0 g steigerte, bei eintretender Wirkung die Dosis aber verringerte.

Rossijsky (32) verweist auf die Fähigkeit des Tannismut mit toxischen Eiweißprodukten der im Darm lebenden Bakterien unlösliche Verbindungen zu bilden und dadurch deren Resorption zu verhindern und empfiehlt das Tannismut bei den übelriechenden Durchfällen, die mit Fäulnisprozessen im Darm verbunden sind.

Petrina (25) hat „das Tannismut bei akuten, subakuten chronischen Dünn- und Dickdarmkatarrhen verwendet und sah bisher durchweg zufriedenstellenden Erfolg. Bei akuten Darmkatarrhen wirkte das Tannismut schon nach einigen Tagen prompt adstringierend, die wäßrigen Stühle hörten auf und nahmen bald eine feste normale Form an. Bei subakuten und chronischen Diarrhöen erzielte“ er „bei mehrtägiger Behandlung mit Tannismut zusehende Besserung häufig, wenn er das Mittel längere Zeit gab, Heilung. Eine rationelle Regelung der Diät wurde immer beobachtet. Bei Heftigkeit des Durchfalles gab „er“ bald größere Dosen, da das Tannismut vollständig un-

schädlich ist. Die Stühle sistierten tatsächlich sehr bald darauf oder verminderten sich erfreulicherweise, Blut und Schleim verschwand und die Schmerzen ließen nach. Das Tannismut wurde durchweg gerne genommen, schädliche Nebenwirkungen hat „er" auch bei großen Dosen nicht beobachtet."

Romeo Monti (31) hat bei Säuglingserkrankungen, die wegen ihrer Schwere oft wenig aussichtsreich waren, in vielen Fällen die Darmreizsymptome durch Tannismut günstig beeinflußt. Ebenfalls günstige Erfolge wurden erzielt in Fällen, in denen nach akut infektiösen Prozessen der Atmungsorgane dünnflüssige, schleimige Stühle als Begleiterscheinung auftraten.

Hummel (14) berichtet: Nur „in einzelnen Fällen mußten wir ein negatives Resultat bei Säuglingen und Kindern konstatieren. Leider ließ sich aber bei dem ambulatorischen Material nicht feststellen, ob das Ausbleiben der Wirkung in einem Fehler der Diätvorschriften, die oft nicht eingehalten werden, oder in einem Versagen des Mittels begründet waren."

Tobeitz (37) erwähnt vor allem drei sporadische und neun andere Fälle von Dysenterie. Ein Kind starb allerdings am 9. Tage unter septischen Erscheinungen; in allen übrigen Fällen ist der Erfolg rasch eingetreten. Die Dosis für Erwachsene betrug täglich sechs bis acht mal 0,5 g Tannismut.

Allina (1) empfiehlt das Tannismut als verläßliches Präparat bei akuten und chronischen Darmkatarrhen auf Grund wiederholter Anwendung.

Schmidt (34) findet das Tannismut als eine Kombination zweier Arzneimittel mit Potenzierung ihrer Wirkung, wobei die unangenehmen Eigenschaften der einzelnen Teile sich aufheben. „Durch die doppelte Bindung des Tannins erfolgt im Darmtrakt eine zweimalige Abspaltung dieses Mittels, die Besserung der Darmkatarrhe erfolgt durch diesen Vorgang stufenweise. Die Wirkung wird gleichmäßiger und verlängert. Durch das sehr feine Pulver werden die Poren und Kanälchen verstopft." Der therapeutische Wert liegt nach den Beobachtungen darin, daß bei Brechdurchfall Erbrechen und Durchfall bei Kindern nach ein bis zwei Tagen aufhörte, daß es gelang, bei Fäulnisvorgängen im Dünndarm ein Weiterschreiten des Prozesses auf den Dickdarm zu verhindern, oder bei Entzündungen dessel-

ben neben diätetischen Maßnahmen durch Tannismut prompte Wirkung zu erreichen.

Daher nimmt Schmidt (34) keinen Anstand, da sich „bei seinen Versuchen die von Soucek (36), Pickardt (27), Polland (28), Pexa (26), Klindt (18) u. a. beobachteten günstigen Erfolge ebenfalls bestätigt haben, das Tannismut als ein prompt wirkendes, harmloses Adstringens, das auch in zartestem Kindesalter ohne Schaden verwendet werden kann, bestens zu empfehlen."

b) Tierärztliche Literatur.

Aus Gottschalks (12) Arbeit S. 11 entnehme ich einen brieflichen Bericht des Bezirkstierarztes Sölch, der Tannismut mit sehr gutem Erfolg in Fällen von Kälberruhr angewendet hat, wo Opium und Bismutum subnitricum im Stiche ließen.

Gottschalk (12) selbst hat, um die Dosis des Tannismut und die Wirksamkeit als Darmadstringens und Antiseptikum kennen zu lernen, an Durchfällen leidende große und kleine Haustiere mit dem Präparate behandelt. Bei vier Hunden, die an akutem Magen und Darmkatarrh, bezw. Staupe litten, bei zwei Kühen mit Darmkatarrh, bei einem Pferd mit akutem Magen-Darmkatarrh hat sich Tannismut bewährt. In einem zweiten Falle ist das matte, schlecht genährte und bisher erfolglos behandelte, zwei Jahre alte Pferd eingegangen, nachdem er 240 g Tannismut ohne dauernden Erfolg gegeben hatte.

Löwenthal (32) hat bei den verschiedenen Magen- und Darmerkrankungen von mehr als 50 Hunden Tannismut mit sehr gutem Erfolg angewendet und es in allen Fällen als vorzügliches Darmadstringens und Darmstyptikum befunden, fügte aber am Schlusse bei: „Unmögliche Erfolge darf man jedoch auch von diesem Mittel nicht erhoffen. Es wirkt nur dort, wo eine Heilungsmöglichkeit besteht. Außerdem muß natürlicherweise neben der Tannismutbehandlung bei allen Magen- und Darmerkrankungen die geeignete Diät streng beobachtet werden."

Lunginger (23) hat das Tannismut bei Durchfall der Kälber mit gutem Erfolge angewendet.

Grimm (Gottschalk (12) Seite 11) konnte mit 10 g Tannismut den heftigen Durchfall eines vier Tage alten Kalbes völlig beseitigen; zur Heilung eines einjährigen Kalbes, das in-

folge einer seit 6 Tagen bestehenden heftigen Diarrhöe stark abgemagert war, genügten 20 g, während 10 g Tannismut bei einer $3^1/_2$jährigen Kuh einen heftigen Durchfall stillten. Schließlich hat ihm dieses Mittel in einer Dosis von 12 g bei der Diarrhöe eines Pferdes gute Dienste geleistet.

Aus der Literatur ergibt sich klar und deutlich, daß die Medizin in weit größerem Umfange die Wirksamkeit des Tannismut erprobt hat als die Tiermedizin, daß sie in Erkenntnis der Brauchbarkeit des Mittels bei den enteritischen Erkrankungen weitgehendste Anwendung davon machte und das Tannismut nunmehr ständig therapeutisch verwertet.

In der tierärztlichen Praxis ist das Tannismut wenig bekannt und hat nur in einigen Fällen Verwendung gefunden, dort aber eine prompte Wirkung entfaltet. Aus dieser unleugbaren und unerwarteten Tatsache heraus erklären sich die angeführten Veröffentlichungen und kurzen Einzelberichte.

Die stiefmütterliche Behandlung dieses neueren Tanninpräparates, das bestehende Bedürfnis nach einem guten, zuverlässigen Darmmittel, der Gedanke, daß dem Tannismut ähnliche Wirksamkeit zukommt wie dem vorher erwähnten und erfolgreich verwendeten Salicyltannarabin und einigen ähnlichen Tanninverbindungen; nicht zuletzt die Tatsache, daß außer Gottschalks pharmakologischen Versuchen bei zwei Pferden nur eine einmalige Verabreichung von 12 g an ein drittes Pferd erwähnt wird, sind mitbestimmend gewesen, eingehende Untersuchungen anzustellen.

Daher beauftragte mich Herr Medizinalrat Professor Dr. Schmidt mit der Bearbeitung vorliegenden Themas, mit der bestimmten Annahme, daß die Kollegen in der Praxis möglicherweise größeren Nutzen hiervon haben werden.

Eigene klinische Untersuchungen.

Die therapeutischen Versuche wurden von mir an Pferden der Medizinischen Spital- und Poliklinik der Königl. Sächs. Tierärztlichen Hochschule in Dresden vorgenommen. Die poliklinische Behandlungsweise konnte bezw. mußte dann gewählt

werden, wenn sie die Lage des Falles oder die Verhältnisse des Besitzers zweckmäßig erscheinen ließen.

Anamnestisch wurde jedesmal gefragt, ob und eventuell welche Behandlung schon stattgefunden hatte. Auch wurde jeweils vor Beginn der Tannismutverabreichung bei der Harn- und Kotuntersuchung nach Tanninen gefahndet.

Für die Dosierung des Tannismut bei der inneren Anwendung wählte ich als Anhaltspunkte die Angabe von Grimm (Gottschalk (12) Seite 11), der einem Pferde 12 g gab und die Fütterungsversuche Gottschalks, der einem Pferde Tannismut von 50 g bis zu 300 g steigend täglich gab, ohne nachteilige Folgen zu sehen. Die verabreichte Gesamtmenge betrug in dem genannten Falle 1250 g, in einem zweiten Falle 240 g.

Für die Anwendung kam beim Pferde vor allem die Pillenform in Betracht und war diese in den Fällen, bei denen infolge der gleichzeitigen Magenaffektionen der Appetit vollkommen fehlte, die einfachste und sicherste Methode der Applikation. Als Pillenkonstituens wurde entweder Rad. Althaeae pulv. 1 Teil zu 2 Teilen Tannismut oder auch Rad. Althaeae pulv. und Rad. Liquiritiae pulv. je 1 Teil zu 2 Teilen des Medikamentes verwendet.

Daneben wurde das Tannismut sehr oft teils von Anfang der Behandlung an oder bei der Wiederkehr des Appetits mit der Kleie zur Mahlzeit gegeben und ohne Zögern von dem Patienten auch aufgenommen.

In einigen Fällen kamen noch trockene warme Wickel um den Leib zur Anwendung. Eine der Tannismutbehandlung vorangehende, gleichzeitige oder folgende Einverleibung von anderen Medikamenten ist in dem betreffenden einzelnen Fall besonders angegeben.

Mit der systematischen Behandlung verband ich die diätetische Therapie. In allen Fällen wurde angeordnet, Weizenkleie schwach angefeuchtet, gutes Heu und weniger Getränke zu verabreichen; diese geregelte Diät wurde in der Spitalklinik durchgeführt. War dann der katarrhalische Reizzustand der Darmschleimhaut beseitigt und die Toleranz für diese Nahrung erreicht, so wurde Hafer mit Häcksel und Heu gegeben.

Die klinischen Beobachtungen erstreckten sich über den ganzen Tag, in einigen Fällen auch über die Nacht. Regelmäßig

wurde früh 9 Uhr und abends 6 Uhr der klinische Befund, Temperatur, Puls, Atmung aufgenommen. Für die Untersuchung und Beurteilung wichtige Zeitpunkte sind jeweils aufgezeichnet.

Die Kotproben wurden meist von den natürlichen Defäkationen genommen, in manchen Fällen auch manuell aus dem Mastdarm geholt.

Zwecks Harngewinnung wurde den Wallachen stunden- und tagelang der Harnbeutel umgehangen, Stuten wurden katheterisiert.

Bei manchen Pferden wurden nach der Genesung vor Abgang aus der Klinik Bewegungsproben vorgenommen zur Kontrolle, ob durch das Fahren oder Longieren erneut regere Tätigkeit des Darmes mit Recidiven der vorher bestandenen Erkrankung eintritt. Auch wurden über einige Pferde nachträglich Erkundigungen, die für die Beurteilung der Tannismutwirkungen wichtig sind, eingezogen.

Im Folgenden werden die Krankengeschichten der einschlägigen Fälle mitgeteilt:

Fall 1: 5 jähriger Fuchswallach.

Tag der Aufnahme: 22. Mai.

Anamnese: Das Pferd ist vor einigen Tagen angekauft worden und zeigt Atemstörungen (Dämpfigkeit?) sowie übelriechende Darmentleerungen. Eine Vorbehandlung hat nicht stattgefunden.

Status praesens: 40,2 T., 42 P., 23 A.

Ernährungszustand gut, Benehmen und Futteraufnahme normal. Konjunktiven gelb-rosarot. An beiden Nasenöffnungen sind reichliche Spuren serös-eitrigen Ausflusses wahrzunehmen. Oefters wird spontaner Husten hörbar. Kehlgangslymphknoten sind nicht geschwollen. Maulschleimhaut zeigt keine Veränderungen; die Zähne sind normal. Die Atmung wird in- und exspiratorisch etwas erschwert ausgeführt. Perkussion der Lungen ohne Sonderheiten: Auskultation ergibt Bronchialatmen. Beiderseits sind die Darmgeräusche laut hörbar, links ständig glucksend und spritzend, rechts stark kollernd und zuweilen durch Gasbeimengung zischend. Der Kot ist weich, wie Rinderkot bei Grünfütterung und besteht aus groben Futterpartikelchen, die mit einer zähschleimigen Flüssigkeit gemischt sind.

Diagnose: Bronchitis catarrhalis acuta, Enteritis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: 23. V. 39,4 T., 54 P., 16 A. Futteraufnahme gut, Allgemeinbefinden nicht getrübt, Husten und Nasenausfluß besteht weiter. Zuweilen wird dünner, faulig riechender Kot entleert, der zum Teil Schweif und Hinterfüße besudelt. Die Darmgeräusche gehen ohne Unterbrechung lebhaft. Das Pferd erhält um 12 Uhr mittags Tannismut 15,0 in Pillenform, desgleichen um 6 Uhr abends. Die Darmtätigkeit bleibt unvermindert. 39,2 T., 40 P., 15 A.

Untersuchung des Harns von 10 Uhr: Trübe Mostfarbe, Reaktion neutral, 1021 spez. Gewicht, kein Eiweiß, viel Chloride, sehr reichlich Indican; Reaktion auf Tannine vermittels Eisenchlorid- bezw. Jodlösung negativ.

Untersuchung des Kotes von 10 Uhr: Reaktion auf Tannine vermittels Eisenchloridlösung negativ.

24. V. 38,4 T., 40 P., 14 A. Im Zustande des Tieres hat sich wenig geändert. Der Kot ist noch weich, der Leib fällt in den Flanken ein. Mittags und abends erhält das Pferd wiederum je eine Tannismutpille von 15,0 g. 39,3 T., 41 P., 12 A.

Untersuchung des Harns von 11 Uhr: Farbe gelb lehmartig, neutrale Reaktion, kein Eiweiß, viel Sedimente, keine Phosphate, reichlich Indikan; Eisenchloridlösung gibt braune Schaumbildung und braunflockigen Niederschlag, die Jodlösung gleichfalls negativen Befund.

Harnuntersuchung auf Tannine am Nachmittag fällt negativ aus.

Kotuntersuchung auf Tannine vermittels Eisenchloridlösung fällt bei vier Tagesproben negativ aus.

25. V. 39 T., 48 P., 19 A. Eine Aenderung von Geruch und Farbe des Kotes ist nicht eingetreten. Gärungssymptome im Darme bestehen weiter.

Da Husten und Nasenausfluß sehr stark sind, wird das Pferd täglich 15 Minuten lang mit Inhalationen behandelt.

Mittags und abends wird je 1 Tannismutpille von 15 g gegeben. 39,3 T., 46 P., 20 A.

Die Untersuchung von zwei Harn- und zwei Kotproben dieses Tages auf Tannine fallen negativ aus.

26. V. 38,8 T., 36 P., 16 A. Der Kot riecht noch, dick, weich,

ohne Ballung zeigt er eine dunkle Färbung. Die Darmtätigkeit ist beiderseits, besonders links, beruhigter geworden. Mittags Tannismutpille von 15,0 g, abends 39,5 T., 40 P., 18 A.

Untersuchung des Harns von 11 Uhr: Farbe gelb, neutrale Reaktion, 1043 spez. Gewicht, kein Eiweiß, Indikan vermehrt; Untersuchung auf Tannin fällt negativ aus.

Untersuchung des Kotes auf Tannine negativ. Die dunklere Färbung desselben stammt von der Ausscheidung von Schwefel-Wismut.

27. V. 39 T., 42 P., 16 A. Futteraufnahme ständig gut. Auffallend ist die Verminderung des ehedem reichlichen Harnabsatzes. Die teilweise Beruhigung des Darmes zeigt sich äußerlich an der dicken Konsistenz des Kotes; der Geruch ist noch intensiv. Da der gewünschte Erfolg nicht völlig erreicht ist, die Darmfäulnis noch fortbesteht, wird mittags und abends je 1 Calomelpille gegeben: Hydragyri Chlorati 3,0, Rad. Althaeae pulv. 20,0.

Abends 38,5 T., 39 P., 16 A.

Untersuchung des Harns von 10 Uhr: Farbe braungelb, schwach alkalische Reaktion, 1042 spez. Gewicht, kein Eiweiß, Indikan reichlich; Untersuchung auf Tannine mit Eisenchlorid gibt braunflockigen Niederschlag, Jodlösung gleichfalls negativen Befund.

Untersuchung des Kotes auf Tannine fällt negativ aus.

28. V. 39,3 T., 40 P., 16 A. Allgemeinbefinden unverändert, Futteraufnahme gut, Lidbindehäute stark rosafarben. Nasenausfluß und Husten sind geringer geworden. Die Darmtätigkeit ist nicht wesentlich vermehrt, doch zeigt der Kot dickweiche Konsistenz bei intensivem Geruch.

Abends 39 T., 44 P., 14 A.

29. V. 39,1 T., 40 P., 20 A. Befund unverändert, das Pferd wird einer Bewegungsprobe unterzogen.

30. V. 38,8 T., 37 P., 20 A. Nasenausfluß und Husten fehlen. Nachdem auf die Calomelgaben hin der Kot weder in Konsistenz noch Geruch sich änderte, nur eine hellgrünliche Farbe annahm, wird Tannismut 80,0 in Form von 4 Pillen früh 9 Uhr verabreicht. Auffällige Erscheinungen werden bei dieser großen Dosis nicht beobachtet.

Abends 39,1 T., 40 P., 18 A.

31. V. 38,6 T., 37 P., 17 A. Die Darmgeräusche gehen normal, gleichmäßig, ruhig. Der Kot ist dickbreiig. Um 9 Uhr Tannismut 50,0 in Pillenform. Im Verlauf des Tages wird der Kot dick und die ersten Kotballen bei jeder Defäkation zeigen schon normale Form, die feste Konsistenz fehlt noch.

Untersuchung des Harns von 3 Uhr: (30 Stunden nach Verabreichung der großen Dosis Tannismut) auf Tannine positiv; Jodlösung gibt schönen purpurroten Ring bei der Ueberschichtung, Eisenchlorid graugrünen Niederschlag und Grünfärbung der Flüssigkeit. 38,6 T., 36 P., 18 A. am Abend.

Untersuchung des Kotes auf Tannine vermittels Eisenchlorid negativ.

1. VI. 38,6 T., 38 P., 16 A. Futteraufnahme regelmäßig, Befinden gut, Psyche frisch. Lidbindehaut rosafarben. Die Auskultation der Darmgeräusche läßt links eine regelmäßige Darmbewegung und feines Gurgeln hören, rechts normale Dickdarmgeräusche. Der Kot ist geballt, jedoch sind die Ballen zäh und auf den Bruchstellen schleimig.

Untersuchung des Harns von 10 Uhr (49 Stunden nach Verabreichung der großen Dosis Tannismut): Farbe braunrot, neutrale Reaktion, 1045 spez. Gewicht, viel Indikan; Reaktion auf Tannine vermittels Eisenchlorid- bezw. Jodlösung positiv.

Untersuchung des Harns von 2 Uhr (53 Stunden nach Verabreichung der großen Dosis Tannismut) auf Tannine gleichfalls positiv.

Untersuchung des Kotes von 7 Uhr früh bezw. 2 Uhr nachmittags (46 Stunden bezw. 53 Stunden nach Verabreichung der großen Dosis Tannismut) auf Tannine vermittels Eisenchloridlösung ergibt sofortige Schwarzfärbung der Kotteilchen.

2. VI. 38,1 T., 34 P., 20 A. Konsistenz des Kotes dick, schwache Ballung, Geruch vorhanden, Farbe dunkel durch den Wismutschwefel, Futter gut verdaut, die Darmtätigkeit ist regelmäßig, ruhig.

Abends 37,9 T., 32 P., 20 A.

3. VI. 38 T., 32 P., 17 A. Nachdem die Untersuchung auf Dämpfigkeit nach Abheilung der Bronchitis abgeschlossen war,

wird das Pferd entlassen. Der Kot ist geballt bei vermindertem Geruch; Darmtätigkeit normal.

Gelegentlich konnte im Dezember 1913 von dem Besitzer perönlich in Erfahrung gebracht werden, daß die normale Konsistenz des Kotes dauernd geblieben, der üble Beigeruch aber innerhalb 10 Tagen nach Abgang des Pferdes aus der Klinik verschwunden war bei bestem Gesundheitszustand des Tieres.

Resultat: Im vorliegenden Falle wurde der erwartete Erfolg durch die gleichzeitig mitbestehende Bronchitis verzögert. In den Tagen vom 23. bis 28. V. wurde das eitrige expektorierte Bronchialexsudat ständig abgeschluckt und unterhielt dadurch den Darmkatarrh. Auch erwiesen sich die zunächst applizierten Dosen des Tannismut als zu kein. Mit dem Ausheilen der Bronchitis und mit der Verabreichung größerer Dosen Tannismut schwand die Polyurie, beruhigte sich die Darmperistaltik, wurde die Konsistenz der Fäces fester und verminderte sich ihr Geruch, während die Calomelpillen in der Wirkung versagt hatten. Unangenehme Nebenwirkungen traten nicht ein.

Nach Verabreichen der größeren Tannismutdosen fielen die Reaktionen auf Tanninkörper im Harn nach 30, 49, 53 Stunden, im Kot nach 46 und 53 Stunden deutlich positiv aus.

Fall 2: 9jährige braune Stute.

Tag der Aufnahme: 28. Mai.

Anamnese: Das Pferd zeigt seit ca. 8 Wochen wechselnde Futteraufnahme, verschmäht hierbei zumeist den Hafer, ermüdet rasch im Gebrauch und ist im Ernährungszustand zurückgegangen. Vorbehandlung hat nicht stattgefunden.

Status praesens: 37,7 T., 38 P., 18 A. Benehmen wenig lebhaft. Hinterleib aufgeschürzt; Haarkleid rauh, etwas struppig. Schleimhäute blaß. Gebiß ist regelmäßig; Futteraufnahme ungenügend. Darmgeräusche linkerseits sehr lebhaft, rechts in Zwischenzeiten stark vermehrt. Die Entleerungen sind dickbreiig, nicht geformt, weich, von gelblicher Farbe, süßlich riechend; sie enthalten grobe Pflanzenteile und gequollene Haferkörner.

Harnuntersuchung: Hellgelbe Farbe, alkalische Reaktion, 1018 spez. Gewicht, Eiweiß in geringer Menge, keine Phosphate, Chloride reichlich, viel Indikan; tanninartige Körper nicht vorhanden.

Diagnose: Gastroenteritis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: 29.V. 37,8 T., 38 nach jedem 10. bis 14. Schlag aussetzende Pulse, 19 A. Futteraufnahme ungenügend. Darmgeräusche in der linken Seite lebhaft sprudelnd und brodelnd. Kot dünn, von gelber Farbe. Es wird zunächst eine Aloepille (Extracti Al. 30,0) verabreicht.

Abends 37,9 T., 39 P., 19 A.

30. V. 37,9 T., 38 P., 17 A.

Das Pferd macht einen sehr matten Eindruck. Futteraufnahme sistiert. Kot dünn. Darmgeräusche sehr lebhaft.

31. V. 37,8 T., 36 P., 14 A. Die Aloewirkung gibt sich durch häufige wässerige Darmentleerungen zu erkennen. Bei der Auskultation sind tumultuarische, kollernde Darmgeräusche beiderseits hörbar. Der Hinterleib ist stark aufgeschürzt und in seinen Wandungen gespannt.

Das Pferd erhält um 12 Uhr 50,0 Tannismut, welches Präparat mit Kleie vermengt gut aufgenommen wird.

Im Verlauf des Nachmittags wird die Darmtätigkeit ruhiger. In der rechten Flanke werden noch verstärkte Dickdarmgeräusche wahrgenommen.

Abends 37,9 T., 37 P., 16 A.

1. VI. 38 T., 31 P., nicht mehr aussetzend. 15 A.

Die Futteraufnahme ist sehr gut. Die Peristaltik kehrt zur Norm zurück, die Kotablagen der Nacht und des Vormittags zeigen den Uebergang zur gewöhnlichen geballten Form. Um 12 Uhr mittags wird normal geballter Kot, der eine gelbe Farbe hat, abgesetzt.

Reaktion auf Tannine mit Eisenchloridlösung gestaltet sich negativ. Eine folgende Kotablage um 2 Uhr, also 26 Stunden nach der Tannismutgabe, zeigt grünlich-glänzenden, grauen Ueberzug der festen Kotballen und dunkle Farbe der Bruchstellen. Diese offensichtliche Dunkelfärbung beruht auf der Ausscheidung von Wismutschwefel. Reaktion auf Tannine vermittels Eisenchlorid fällt positiv aus.

Untersuchung des Harns von 2 Uhr mittags (26 Stunden nach der Tannismutgabe) ergibt: Farbe braungelb, alkalische Reaktion, 1044 spez. Gewicht, kein Eiweiß, Indikan reichlich; Untersuchung auf Tannine ergibt mit Eisenchloridlösung Grünfärbung der Flüssigkeit, mit Jodlösung Purpurrotfärbung.

2. VI. 37,5 T., 32 P., 14 A. Der Kot ist normal, seine Farbe dunkel. Allgemeinbefinden des Pferdes ziemlich gut. Futteraufnahme regelmäßig; der verabreichte Hafer wird gern aufgenommen.

3. VI. Zustand unverändert. Das Pferd wird als geheilt entlassen.

Späterer Mitteilung zufolge hat sich das Pferd rasch erholt und bald die ursprünglichen vollen Körperformen wieder erhalten.

Resultat: Die nach Entleerung des Darmes durch ein Abführmittel applizierte einmalige größere Dosis Tannismut bewirkte schnelle Rückkehr zur Norm. Recidive sind nicht aufgetreten.

Die Reaktionen des Harns und Kotes auf Tannine fielen nach 26 Stunden positiv aus.

Fall 3: 7½jähriger brauner Wallach.

Tag der Aufnahme: 29. Mai.

Anamnese: Das Pferd magert trotz guter Futteraufnahme ab, ist matt und zeigt seit Monaten einen weichen Kot. Eine Vorbehandlung hat nicht stattgefunden.

Status praesens: 38,4 T., 44 P., 28 A.

Schleimhäute blaß, Lidbindehaut schwach rosa, Nährzustand schlecht, dabei ist das Tier müde und hat eingefallenen Leib. Auf beiden Seiten sind starke Darmgeräusche, ständiges Gurlen, Kollern hörbar. Der Kot ist weich, leicht zerfallen und besitzt saure Reaktion. Abends 38,2 T., 40 P., 20 A.

Harnuntersuchung: Hellbraune Farbe, alkalische Reaktion, 1035 spez. Gewicht, kein Eiweiß, keine Phosphate, Chloride reichlich, Indikan ist vermehrt.

Diagnose: Enteritis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: 30. V. 37,9 T., 32 P., 18 A. Futteraufnahme gut. Durchfall und vermehrte Darmperistaltik bestehen unverändert fort. Vormittags 9 Uhr werden 80,0 Tannismut in Pillenform verabreicht. Als Diät wird Kleienschlapp, Heu und Verminderung des Getränkes verordnet. Abends 38,2 T., 36 P., 12 A.

31. V. 37,1 T., 36 P., 20 A. Darmgeräusche gehen noch laut und stark, in den Dünndarmpartien sind sie vermindert. Die Futteraufnahme geschieht gut. Der Kot ist dick, zerfallen,

besteht aus groben Pflanzenteilen mit Beimischung von Haferkörnern. Nachmittags 4 Uhr zeigt sich erstmalig geballter Kot; eine verstärkte Peristaltik ist zu gewissen Zeiten noch hörbar. Von 7 Uhr abends an ist der Kot regelmäßig geballt, enthält, von der ehemaligen Fütterung stammend, noch grobe Futterteile, die Farbe wird dunkelgrün.

Abends 38 T., 39 P., 16 A.

Untersuchung des Harns vom Vormittag 11 Uhr: (26 Stunden nach der Verabreichung des Tannismut) Indikan verringert; Reaktion zum Nachweis der Tanninkörper vermittels Eisenchloridlösung positiv, vermittels Jodlösung negativ.

Untersuchung des Kotes von 7 Uhr abends (34 Stunden nach der Verabreichung des Tannismut): Reaktion zum Nachweis der Tanninkörper vermittels Eisenchloridlösung positiv.

I. VI. 37,2 T., 32 P., 12 A. Die Futteraufnahme ist gut, das Tier macht einen normalen Eindruck. Kot fortan dick geballt, fest. Darmtätigkeit regelmäßig. Zur Fütterung wird auch Hafer wieder mit zugelassen.

Abends 38,2 T., 34 P., 16 A.

Untersuchung des Kotes von 1 Uhr (53 Stunden nach der Verabreichung des Tannismut): Reaktion zum Nachweis der Tanninkörper vermittels Eisenchloridlösung positiv.

2. VI. 37,3 T., 36 P., 12 A. Befinden unverändert gut. Tannine lassen sich in den Fäces nicht mehr nachweisen. Das Pferd wird als geheilt entlassen.

Resultat: Durch das Tannismut wurde der Durchfall innerhalb zweier Tage gestillt und fortan ein normaler Zustand dauernd herbeigeführt. Der Tanninnachweis im Harn gelang nach 26 Stunden, in den Darmentleerungen nach 34 Stunden positiv. Die Tanninkörper sind noch nach 53 Stunden in den Fäces vorhanden.

Fall 4: ca. 8 bis 9jähriger Rappwallach.

Tag der Aufnahme: 10. Juni, 11 Uhr.

Anamnese: Das Pferd zeigt seit einigen Stunden Mattigkeit, Schweißausbruch, Durchfall und Kolikschmerzen.

Status praesens: 38,9 T., 54 regelmäßige Pulse, 22 A. Lidbindehäute gerötet. Das Haarkleid ist durch den eingetrockneten Schweiß gewellt. Die Darmgeräusche sind als

kollernde, gurgelnde Dickdarmgeräusche im ganzen Leib zu hören. Die Sprunggelenke sind mit Kot bespritzt.

Diagnose: Akuter Dickdarmkatarrh.

Therapie und Verlauf: Es werden 30,0 Tannismut als Pille um 12 Uhr verabreicht; außerdem wird ein trockener Umschlag um den Hinterleib gelegt. Um 2 Uhr haben sich die Darmgeräusche schon teilweise beruhigt, Kolikerscheinungen sind nicht mehr aufgetreten. Das Allgemeinbefinden erfährt eine auffallende Besserung.

6 Uhr abends: 38,4 T., 50 P., 13 A. Im Verlaufe des Abends verschwinden die enteritischen Erscheinungen vollkommen. Der Dickdarm hat sich beruhigt. Nachts um ½1 Uhr wird geballter Kot, normal im Aussehen, ohne Geruch, mit Körnerbeimischung abgesetzt.

11. VI. 37,8 T., 40 P., 14 A. Das Pferd zeigt normales Befinden und hat Kleie und Heu zu sich genommen. Die Darmtätigkeit ist gleichmäßig normal. Der abgelegte festgeballte Kot zeigt einen braunrötlichen Ueberzug des einzelnen Ballens in Form einer fibrinösen, häutigen Kapsel. Der trockene Umschlag wird abgenommen.

Untersuchung des Harns und Kotes von 8 Uhr auf Tanninkörper fällt negativ aus.

Gegen 9 Uhr wird das Pferd geheilt entlassen.

Nach später eingezogenen Erkundigungen sind Recidive nicht eingetreten.

Resultat: Die Verabreichung von Tannismut in Verbindung mit Diät und trockenem Umschlag hat innerhalb weniger Stunden Heilung herbeigeführt. Tannine im Harn und Kot nach 20 Stunden nicht nachweisbar.

Fall 5: 7 jähriger Schimmelwallach.

Tag der Aufnahme: 10. Juni, 7 Uhr abends.

Anamnese: Das Pferd ist vor wenigen Stunden plötzlich an Kolik erkrankt.

Status praesens: 40 T., 80 P., 32 A. Das Pferd ist sehr matt und zeigt in den Flanken starken Schweißausbruch. Der Hinterleib ist mächtig aufgetrieben. Die Sprunggelenke sind mit grüngelber Kotflüssigkeit bedeckt. Die Mittelfleischgegend ist ebenfalls damit befeuchtet. Die Konjunktiven sind schmutzig braunrot. Spritzende, plätschernde und kollernde Darmge-

räusche endlos hörbar. Bei der rektalen Untersuchung sind Dickdarm und Klein-Kolon mit weichem Brei und Gasen erfüllt. Die Darmentleerungen bestehen aus einem Gemisch von unzerkleinerten, kaum äußerlich erweichten Maiskörnern, Korn, Weizen, Hafer, Kornrade und viel braunem, schleimigen Brei.

Diagnose: Gastroenteritis haemorrhagica.

Therapie und Verlauf: Das Pferd erhält 40,0 Tannismut als Pille, sowie einen Umschlag um den Leib. Es legt sich dann zu Boden, schaut mit trübem Blick nach dem Leib, wälzt sich einige Zeit, um dann vollkommen teilnahmslos, ermattet hingestreckt, keuchend atmend, zu liegen.

Um 9 Uhr abends: 40,2 T., 72 pochende Pulse, 42 A.

In kurzen Zwischenräumen gehen Gase, sowie blutigbrauner Schleim mit Körnern untermischt, aus dem leicht offenstehenden After ab. Die Darmtätigkeit ist linksseitig enorm stark. Das Pferd hebt kaum einmal den Kopf, fühlt sich vollkommen kalt am Kopf und an den Extremitäten an und zittert am ganzen Körper. Tannismut 50,0 in Pillenform.

Um 11 Uhr nachts ist der Puls auf 92 gestiegen, wird unregelmäßig, pochend und schwirrend, 39 A. Profuser Durchfall besteht. Oleum camphorat. 50,0 subkutan.

11. VI. 7 Uhr früh: 39,5 T., 92 P., 32 A. Herzschlag beschleunigt und unregelmäßig, nachschwirrend. Die Atmung geschieht abdominal. Das Tier liegt die meiste Zeit teilnahmslos mit geschlossenen Augen und zurückgezogenen Lippen am Boden. Selten erhebt es sich auf wenige Minuten, bewegt sich zitternd auf allen Füßen höchst mühsam. Dabei werden die Vorderfüße stark untergestellt. Die Maulschleimhaut ist blaß, anämisch. Die Futteraufnahme sistiert vollkommen. Die ruhrartigen Kotentleerungen sind verschwunden; der Leib ist zusammengefallen; die Darmgeräusche haben an Stärke linksseitig verloren, gehen aber noch erregt.

Um 9 Uhr wird die angebotene Kleie mit 50,0 Tannismut vollkommen aufgenommen. Temperatur und Atmung gehen langsam zurück. Herz ist unverändert, Puls schwach.

Um 5 Uhr nachmittags erfolgt eine Kotablage halbweich mit angedeuteter Ballung.

Abends 6 Uhr erhält das Pferd Kleie mit 40,0 Tannismut, sowie 20,0 Oleum camphoratum subkutan. 39 T., 90 P., 32 A.

Das Tier wird in dem Allgemeinbefinden besser, Psyche wird frischer, beim Stehen wechselt das Pferd sehr oft mit den Füßen, als ob es toxische Rehe bekommen hätte, was nach der Untersuchung nicht zutreffend ist.

Abends 8 Uhr: Kot normal geballt, besteht aber aus dem bezeichneten Getreidegemisch (ganz harter Mais, wenig Hafer, Korn, viel Weizen, dazu Unkrautsamen); aufgelagert sind dem Kot einige braunschwarze, fibrinöse Fetzen. Die Darmgeräusche setzen wieder beiderseits vermehrt ein. 38,9 T., 90 P., 36 A. Gegen die bestehende Herzschwäche wird 50,0 Alkohol im Getränk gegeben.

Untersuchung des Kotes auf Tannine vermittels Eisenchloridlösung negativ.

12. VI. 38 T., 60 P., 32 A. Verabreichung von 30,0 Tannismut mit der Kleie. Täglich dreimal je 30,0 Alkohol ins Getränk. Die Fäces vom Morgen sind dickbreiig und zeigen die Körnerbeimengung. Das Allgemeinbefinden hat sich sehr gebessert, Darmgeräusche gehen ruhiger. Der Umfang des Leibes hat sich um ca. 35 cm verkleinert. Der Gang ist schwankend und unsicher, das Pferd schildert und zeigt sich etwas empfindlich bei Druck auf die Krone. Die Lidbindehäute sind noch stark rotbraun. Kleie und Heu werden gern aufgenommen. Kot von 2 Uhr mittags geballt, zeigt noch Körnerbeimengung und braunschwarze Schleimhautfetzen, dunkelgrüne Farbe, neutrale Reaktion. Von jetzt ab ist die Futteraufnahme ständig gut. Psyche wird frischer, Entfärbung der Lidbindehäute und Kräftigung des Tieres setzt ein. Auffällig ist die Darmruhe bei geringer Peristaltik und schwachem Gasestreichen im Darm. Flatus gehen ab. Das Tier ist ruhig.

Abends 38,1 T., 59 kräftige und regelmäßige Pulse, 24 A.

Untersuchung des Kotes von 2 Uhr bezw. 4 Uhr (43 bezw. 45 Stunden nach der ersten Tannismutverabreichung) auf Tannine vermittels Eisenchloridlösung positiv.

13. VI. 37,6 T., 44 P., 17 A. Das Pferd ist frisch, Darmgeräusche gehen regelmäßig. Der Kleienkot ist fest geballt, dunkelgrün, glänzend, Geruch normal. Der Leib ist stark in den Flanken zusammengesunken. Zittern wird bei der Bewegung nicht beobachtet. Konjunktiven sind beinahe entfärbt.

Abends 37,8 T., 40 P., 14 A.

Untersuchung des Harns von 11 Uhr vormittags: Helle Farbe, dünnflüssig, neutrale Reaktion, 1029 spez. Gewicht, Eiweiß in Spuren, wenig Chloride, keine Phosphate, kein Indikan; Reaktion auf Tannine vermittels Eisenchlorid bezw. Jodlösung positiv; durch Ammoniak verschwindet die Purpurfarbe der Jodlösung; Reaktionen zum Nachweis der Tannine im Harn von 4 Uhr nachmittags gleichfalls positiv.

Untersuchung des Kotes von 7 Uhr und 12 Uhr auf Tannine vermittels Eisenchlorid positiv.

14. VI. 37,2 T., 40 P., 12 A. Das Befinden unverändert gut. Das Pferd verbleibt noch drei Tage in der Klinik, erhält regelmäßig Hafer und Heu und wird 16. VI. als geheilt entlassen.

Resultat: Bei dieser hochgradigen Erkrankung des Magens und des Darmes durch die eigenartige Fütterung von Getreideausputz mit Haferzusatz hervorgerufen, hat sich Tannismut, in großer Menge gegeben, sehr gut bewährt. Die Herzmittel mußten wegen des drohenden Kollapses verabreicht werden. Der Wickel diente zur Einhüllung des kalten Körpers. Nach der Tannismutgabe zeigten sich die Koliksymptome nicht mehr, auch trat mit der Darmruhe rapider Temperatursturz zur Norm ein.

Bei der ersten Harnuntersuchung nach 64 Stunden wurden Tanninkörper sofort nachgewiesen. Im Kot erschienen nach 43 Stunden Tannine.

Fall 6: 7 jähriger Schimmelwallach.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 16. VI.

Anamnese: Das Pferd zeigt seit einer Woche gestörten Appetit und Durchfall.

Status praesens: 37,8 T., 36 P., 16 A. Das Pferd macht einen müden Eindruck. Das Haarkleid seines Hinterteiles ist streifig verfärbt infolge Beschmutzung durch Kot. Des öfteren wird faulig, säuerlich riechende bräunliche Flüssigkeit, die mit Haferkörnern untermischt ist, aus dem After entleert. Die Darmgeräusche sind ununterbrochen laut kollernd, beiderseits hörbar. Konjunktiven leicht gelblich verfärbt, anämisch. Backenzähne und Maulschleimhaut normal; Schluckvermögen ungestört.

Diagnose: Gastroenteritis catarrhalis subacuta.

Therapie und Verlauf: Es werden 50,0 Tannismut in Pillenform verabreicht. Nebenbei wird die Applikation warmer Umschläge und Diät angeordnet.

17. VI. 38,2 T., 37 P., 16 A. Futteraufnahme ist gut. Linksseitig rege Darmtätigkeit, rechts unterdrückt. Der Kot ist dick, gelblichgrün, besteht aus halbverdautem Hafer und groben Pflanzenteilchen, riecht süßlich. Es werden wiederum 60,0 Tannismut gegeben.

18. VI. 37,8 T., 40 P., 26 A. Das Allgemeinbefinden ist gut. Die Futteraufnahme geschieht normal. Der Kot hat die gewöhnliche geballte Form angenommen, manchmal ist er noch etwas weich. Darmgeräusche sind beruhigt. Die äußeren Erscheinungen des Durchfalls sind verschwunden. Es werden 30,0 Tannismut verabreicht, zugleich wird normale Haferfütterung anempfohlen.

21. VI. Das Pferd wird der Poliklinik noch einmal vorgeführt und erweist sich als geheilt und gebrauchsfähig.

Einen Monat später, am 22. VII., hat der Besitzer unvorsichtigerweise nasses Grünfutter vorgelegt, nach dessen Aufnahme das Pferd nochmals mit Durchfall reagiert. Die innerhalb 12 Stunden auf zweimal zu verabreichenden Pulver von je 30,0 Tannismut bringen die Darmentleerungen wieder zur Norm.

Resultat: Das in Anwendung gekommene Tannismut bewirkte innerhalb dreier Tage Heilung und beseitigte auch einen späteren Rückfall.

Fall 7: 13 Jahr alte Rotschimmelstute.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 17. Juni.

Anamnese: Das Pferd zeigt seit längerer Zeit Störungen in der Futteraufnahme und starken Durchfall.

Status praesens: 38,1 T., 36 P., 24 A.

Das Pferd befindet sich in schlechtem Ernährungszustand, es ist matt. Konjunktiven und Schleimhäute anämisch. Zähne ohne Sonderheiten. Darmgeräusche sehr stark kollernd und polternd; Kot wäßrig, gelbgrün.

Diagnose: Enteritis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: Es werden 50,0 Tannismut

in Pillenform verabreicht; ferner wird Diät und Applikation warmer Umschläge empfohlen.

18. VI. 37,6 T., 36 P., 11 A. Es hat sich Appetit eingestellt. Darmgeräusche rechterseits ziemlich ruhig, linkerseits noch sehr lebhaft. Die Fäces haben gelbgrüne Farbe und sind ein wenig geballt. Außerdem zeigen sie an ihrer Oberfläche eine feinmehlige, sammetartige Beschaffenheit, die durch den Gehalt an Tannismut bewirkt wird.

Der Nachweis der Tanninkörper vermittels Eisenchloridlösung erfolgt positiv.

Es werden wiederum 30,0 Tannismut appliziert.

20. VI. 37,6 T., 34 P., 18 A. Das Pferd ist frisch, zeigt guten Appetit. Der Kot ist normal geballt und besteht aus normal verdauten Stoffen.

Es wird regelmäßige Fütterung und leichter Dienst angeordnet.

Resultat: Prompte Heilwirkung des Tannismut. Positiver Nachweis der Tanninkörper in den Darmentleerungen bereits nach 24 Stunden.

Fall 8: 16jährige Rappstute.

Tag der Aufnahme: 18. Juni.

Anamnese: Das frisch gekaufte Pferd zeigt bei der Uebernahme und am folgenden Tage einen starken Durchfall, wobei in dünnem Strahl Wasser mit Kotteilchen gemischt unter lautem Geräusch aus dem After spritzt.

Status praesens: 37,6 T., 36 sehr schwache, kaum hörbare Pulse, 20 A. Das Pferd ist mittelmäßig genährt. In kurzen Zwischenräumen und insbesondere beim Husten wird Darmwasser gemischt mit Haferkörnern und grob macerierten, übelriechenden, braungrünen Futterteilchen unter lautem, pfeifenden Geräusch fontainenartig aus dem After ca. 2 m weit im Bogen gespritzt. Lidbindehäute auf blasser Grundlage, schmutzig verfärbt. Die Zähne zeigen nichts Abnormes. Die Darmgeräusche gehen beiderseits laut hörbar kollernd.

Diagnose: Enteritis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: Um 12 Uhr werden 30,0 Tannismut in Pillenform verabreicht. Die Stute läßt häufig gelbgrünlichen, trüben Harn in geringer Menge.

Am Abend 37,6 T., 29 verlangsamte, beim vierten Schlag

aussetzende Pulse, 9 A. Wiederum werden 30,0 Tannismut gegeben.

Harnuntersuchung: Farbe gelbgrün, trüb, neutrale Reaktion, 1020 spez. Gewicht, kein Eiweiß, keine Phosphate, viel Sedimente, sehr viel Indikan; Tanninkörper nicht vorhanden.

19. VI. 36,8 T., 40 regelmäßige Pulse, 12 A. Die Futteraufnahme von Kleie und Heu ist ständig gut. Im Allgemeinbefinden hat sich nichts geändert, gurgelnde, wäßrige Darmgeräusche beiderseits, Gasezischen und Durchfall bestehen fort. Um 9 Uhr werden 60,0 Tannismut als Pille gegeben. Der Kot wird am Nachmittag dickbreiig, wäßrig und dunkelgrün in Farbe. Am Abend werden 80,0 Tannismut mit Kleie gegeben. 38 T., 40 P., 13 A.

20. VI. 37,4 T., 42 P., leicht, zart, 14 A. Das Ausspritzen von Darmflüssigkeit aus dem After zeigt sich nicht mehr, ebenso ist der Abgang von Darmgasen bedeutend zurückgegangen. Der Kot ist nunmehr dick und weich, manchmal schwach geballt. Um 9 Uhr werden 45,0 Tannismut gegeben. Die Erscheinungen der Polyurie sind vollkommen zurückgegangen. Am Abend werden 45,0 Tannismut gegeben und nachdem der Kot normal im Aussehen, Form und Konsistenz geworden ist, Hafer und Heu zur Fütterung zugelassen. Die Darmgeräusche gehen links regelmäßig, rechts in Zwischenräumen noch verstärkt. 38 T., 39 P., 10 A.

Untersuchung des Harns von 10 Uhr = 46 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut hellbraune Farbe, neutrale Reaktion, 1034 spez. Gewicht, kein Eiweiß, keine Phosphate, Chloride in normaler Menge, viel Indikan; die Untersuchung dieses Harns sowie des Harns von 2 Uhr auf Tannine gibt positive Reaktionen mit Eisenchlorid- bezw. Jodlösung.

Untersuchung des Kotes von 11 Uhr, 2 Uhr, 5 Uhr = 47, 50 und 53 Stunden nach der ersten Verabreichung von Tannismut geben deutlich positive Reaktionen mit Eisenchloridlösung.

21. VI. 36,9 T., 39 P., 10 A. Allgemeinbefinden gut. Futteraufnahme und die Ausscheidungen sind normal. Die enteritischen Erscheinungen fehlen vollkommen.

22. VI. 36,7 T., 42 P., 11 A. Allgemeinbefinden unver-

ändert. Auffällig ist die niedere Temperatur und der schwache, leise Herzschlag.

23. VI. 36,6 T., 34 P., 12 A. Heute wird eine Fahrprobe vorgenommen, wobei das Pferd in der Kutsche sehr gut geht. Gelegentlich wird hierbei der Abgang von Darmgasen und Darmflüssigkeit beobachtet. Nach der Bewegungsprobe zeigt sich bei der Untersuchung, daß die Peristaltik wieder sehr rege einsetzt und im Laufe des Nachmittags hat sich der alte Zustand mit den wäßrigen Durchfällen wieder eingestellt.

24. VI. 37,4 T., 32 P., 9 A. Der Zustand ist derselbe wie zu Anfang der Behandlung. Um 12 Uhr werden 100,0 Tannismut mit der Kleie verabreicht. Das Pulver wird gerne genommen. Noch im Verlaufe des Nachmittags verschwinden die Erscheinungen des Tenesmus. Darmgeräusche gehen sehr rege, doch wird geballter, wäßrig durchsafteter Kot abgesetzt. 37,9 T., 32 P., 9 A.

25. VI. 37,4 T., 26 aussetzende Pulse, 9 A. Die Erscheinungen des Durchfalls sind über Nacht verschwunden.

26. VI. 37,3 T., 30 P., 10 A. Auffällig ist immer wieder die geringe Zahl der Atmung, der schwache, manchmal aussetzende Herzschlag und die niedere Temperatur; dies alles sind die Folgen des Alters und die Erscheinungen einer bestehenden Herzschwäche. Daher ist die Enteritis nur die Folge der gesunkenen Aktionskraft des Herzens und die Folge der ständigen venösen Stauung in der Leibeshöhle. Das Befinden ist heute gut. 37,7 T., 36 P., 10 A.

27. VI. 37,3 T., 40 P., 12 A. Futteraufnahme und Ausscheidungen normal. Das Pferd wird einer neuen Fahrprobe unterzogen, hierbei Kehlkopfpfeifen festgestellt. Um 12 Uhr werden 30,0 Tannismut mit der Kleie verabreicht.

Am Abend wird neben Tannismut 30,0 noch eine Digitalispille mit Fol. Digit. pulv. 5,0 gegeben. 36,4 T., 28 P., 10 A.

28. VI. 37 T., 30 P., 10 A. Vormittags 7 Uhr wird dieselbe Digitalisdosis wiederholt, um den Herzschlag zu kräftigen und den Einfluß auf den Darm zu prüfen. Darmtätigkeit ist beiderseits regelmäßig, Kotausscheidungen normal; Abgang von Gasen und ganz wenig Darmflüssigkeit bei fest geballten Fäces wird beobachtet. 37,4 T., 36 P., 10 A.

29. VI. 37,4 T., 42 P., 10 A. Aftergeräusche sind nicht mehr zu hören, normaler Zustand hergestellt.

30. VI. Früh von 7 bis ½9 Uhr werden Unruheerscheinungen bei dem Pferde beobachtet, wobei es sich schon viermal niedergelegt hat. Der Leib ist voll und hart. Darmgeräusche fehlen rechts vollkommen; bei der rektalen Untersuchung erweisen sich die Darmpartien mit festen, harten Kotballen angefüllt. 37,8 T., 44 P., 12 A.

Das Pferd erhält ein Klysma und wird 10 Minuten bewegt. Nach einer halben Stunde wird fest geballter, mit Fibrinhäutchen überzogener Kot abgesetzt. Nachdem rasch nacheinander noch einige normale Kotablagen erfolgt sind, treten bei noch ziemlich gut geballten Fäces die früheren Erscheinungen: Afterzischen, Abfluß von Mastdarmwasser, kollernde Darmgeräusche wieder auf. 37,7 T., 30 schwächere Pulse, 9 A.

1. VII. Das Pferd wird aus der Klinik entlassen. Den Besitzern wird mitgeteilt, daß es sich um ein chronisch unheilbares Leiden handelt.

Resultat: Wenn auch unter der Wirkung großer Gaben Tannismut der normale Zustand in bezug auf Verdauung und Ausscheidung erreicht wurde, so waren diese Erfolge nur vorübergehender Art. Alter, Herzschwäche, das bei der Bewegung festgestellte Kehlkopfpfeifen und der Eintritt einer Anschoppungskolik nach der Digitalis-Therapie beweisen deutlich, daß wir es hier mit einer sekundären Enteritis catarrhalis chronica zu tun haben. Deshalb konnte die gute Tannismutwirkung nur eine zeitlich beschränkte bleiben. Die Erscheinungen der Polyurie schwanden jedoch dauernd.

Im Harn sind die Tannine erstmals nach 46 Stunden, im Kot nach 47 Stunden nachgewiesen.

Fall 9: 9—10 jähriger Fliegenschimmelwallach.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 5. Juli.

Anamnese: Das Pferd zeigt seit zwei Tagen starken Durchfall, der nach Angabe des Besitzers möglicherweise die Folge einer Rübenkrautfütterung ist. Die Futteraufnahme ist stark verringert.

Status praesens: 38 T., 32 P., 17 A. Das Pferd ist mittelmäßig genährt. Der Leib wird in den Flanken eingezogen.

Die Hinterfüße sind braungelb verfärbt, mit Kot beschmutzt. Lidbindehäute nicht verfärbt. Zähne normal. Die Peristaltik besteht in wäßrigen, kollernden Darmgeräuschen, beiderseits stark hörbar. Der aus dem Mastdarm entnommene Kot ist gelb, süßlich-fad von Geruch, wäßrig-weich, grob mit Haferkörnern durchmischt, von saurer Reaktion.

Diagnose: Enteritis catarrhalis acuta.

Therapie und Verlauf: Das Pferd erhält in Pillenform 60,0 Tannismut. Außerdem wird Diät und wenig Getränk angeordnet.

6. VII. 38 T., 34 P., 14 A. Die Futteraufnahme geschieht gut. Der Kot ist dick, weich, jedoch schon geballt. Die Darmgeräusche gehen noch verstärkt. Es werden 30 Tannismut als Pille gegeben.

7. VII. 38,1 T., 32 P., 12 A. Der Kot hat normale Konsistenz und Form und zeigt eine tief-dunkelgrüne Farbe. Aeußerlich ist die Besserung daran erkenntlich, daß die Hinterfüße keine Kotverfärbung mehr zeigen. Eine Kotprobe gibt mit Eisenchlorid positive Reaktion auf Tanninkörper. Es wird normale Fütterung angeordnet.

11. VII. Dem Ersuchen gemäß stellt der Besitzer das Pferd wieder vor. Die Heilung war eine dauernde. Auch im August konnte das Pferd wieder beobachtet werden, es zeigte dauerndes Wohlbefinden.

Resultat: Das Tannismut erzielte eine gute Wirkung, obwohl das Pferd täglich im Geschirr gehen mußte. Diät und Wasserentzug unterstützten den Heilungsvorgang. Im Darminhalt wurde am zweiten Tage positive Reaktion mit Eisenchloridlösung festgestellt.

Fall 10: 8jähriger hellbrauner Wallach.

Tag der Aufnahme: 10. Juli.

Anamnese: Das Pferd ist zwecks gerichtlicher Untersuchung eingestellt worden; es zeigt weiche Darmentleerungen und setzt des öfteren wasserklaren Harn in größeren Mengen ab.

Status praesens: 37,4 T., 32 P., 14 A. Das Pferd befindet sich in sehr mäßigem Ernährungs- und Kräftezustand. Die Aufnahme des Futters geschieht normal, die des Getränkes überreichlich. Der Kot ist halb weich und gering geballt. Die Zähne sind gut, Lidbindehäute blaß. Darmgeräusche gehen voll-

kommen regelmäßig. Rektaler Befund auch mit Rücksicht auf die Nierenpalpation normal. Auffallend ist der wiederholte und sehr reichliche Harnabsatz.

Harnuntersuchung: Hellmostfarben, wäßrig, neutrale Reaktion, 1022 spez. Gewicht, Eiweiß in Spuren, keine Phosphate, wenig Chloride, kein Indikan.

Diagnose: Reizpolyurie.

Therapie und Verlauf: Das Pferd erhält mittags 12 Uhr und abends 6 Uhr je 30,0 Tannismut in der Kleie. Außerdem wird Hafer und Heu gefüttert. Von Getränk werden im Laufe des Tages nur zwei Eimer Wasser gereicht. 37,5 T., 35 P., 22 A.

11. VII. 37,6 T., 33 P., 12 A. Das Allgemeinbefinden ist gut, der Kräftezustand läßt noch zu wünschen. Die Darmtätigkeit geschieht regelmäßig. Kot ist normal in Form und Konsistenz. Polyurie besteht noch. Im Harn von 4 Uhr nachmittags läßt sich mit Eisenchlorid- bezw. Jodlösung keine Reaktion auf Vorhandensein von Tanninkörpern erzielen.

12. VII. 37,3 T., 32 P., 16 A. Die überreiche Ausscheidung von Harn hat nachgelassen. Die Untersuchung auf Tannine im Harn von 2 Uhr ist ergebnislos.

13. VII. 37,1 T., 30 P., 18 A. Auch heute ist kein Mehrabsatz von Harn zu beobachten. Der Kot ist festgeballt, trocken und von Schwefel-Wismut dunkel gefärbt.

Untersuchung des Harns: Von 9 Uhr ergibt: Braungelbe Farbe, alkalische Reaktion, 1040 spez. Gewicht, kein Eiweiß, keine Phosphate, Chloride normal, Indikan vorhanden; Tannine vermittels Eisenchlorid- bezw. Jodlösung nicht nachweisbar.

Untersuchung des Kotes auf Tannine negativ.

Seitdem hat sich bei dem Pferde, das bis zum 22. VII. zu beobachten Gelegenheit gegeben war, keine Recidive gezeigt. Befund dauernd normal.

Resultat: Während des Aufenthaltes in der Klinik hat das Pferd normale Darmentleerung bekommen und die Symptome der Polyurie verloren. Dieses günstige Ergebnis ist nicht nur der Ruhe und der geregelten Fütterung, sondern auch dem Tannismut zuzuschreiben. Im Harn und Kot ließen sich Tannine nicht nachweisen.

Fall 11: 10jähriger Rappwallach.

Tag der Aufnahme: 10. Juli.

Anamnese: Das Pferd zeigt seit 2½ Stunden Kolik und leichten Durchfall.

Status praesens: 38,9 T., 68 P., 36 A. Das Pferd ist sehr gut genährt, sein Haarkleid vom Schweiß überall durchfeuchtet. Infolge starker Schmerzen kann es sich kaum auf den zitternden Füßen erhalten. Die Lidbindehaut ist blaß. Linksseitig sind die Darmgeräusche vermehrt, rechts ist ein Kollern an der ganzen Bauchseite ständig hörbar. Im Mastdarm liegt dünner Kotbrei; die übrigen fühlbaren Darmschlingen sind mit weichem Inhalt schwach gefüllt. In der Boxe legt sich das Pferd nieder, wälzt sich und schlägt mit den Vorderfüßen.

Diagnose: Gastro-Enteritis catarrhalis acuta in der Form einer Krampf-(rheumatischen) Kolik.

Therapie und Verlauf: Das Pferd erhält 30 Tannismut als Pille.

Im Verlaufe einer Stunde hat sich das Pferd beruhigt. Der Leib ist noch voll, die Darmtätigkeit geht rege.

11. VII. 37,6 T., 32 P., 34 A. Ueber Nacht hat das Pferd mehrmals dünnen bis halbweichen Kot abgesetzt, der keinen abnormen Geruch hat. Die starken Darmgeräusche beruhigen sich. Früh 9 Uhr werden 30,0 Tannismut mit Kleie gegeben. Nachmittags hat sich die Darmtätigkeit geregelt; normal geballter weicher Kot wird zweimal abgesetzt. 37,3 T., 40 P., 24 A.

12. VII. 37,5 T., 32 P., 24 A. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut, Kot ständig geballt, normal in Konsistenz und Form.

Bei der Harnuntersuchung von 9 Uhr kann mit Eisenchlorid- bezw. Jodlösung keine Reaktion erzielt werden.

Der feine Kot, an dem die Fütterung von Kleie ersichtlich ist, zeigt keine Dunkelfärbung. Untersuchung auf Tannine negativ.

13. VII. 37,4 T., 36 P., 18 A. Das Pferd geht geheilt ab.

Resultat: Das Tannismut hat im vorliegenden Falle neben der styptischen und adstringierenden Wirkung auch einen beruhigenden Einfluß gezeigt. Die Proben auf Vorhandensein der Tanninkörper im Harn und in den Darmentleerungen verliefen negativ.

Fall 12: 21 Jahre alter brauner Wallach.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 18. Juli.

Anamnese: Das Pferd zeigt seit ca. acht Wochen Durchfall, der sich in der letzten Zeit recht heftig gestaltet.

Status praesens: 38,1 T., 42 P., 16 A. Das Pferd ist noch gut genährt, Schenkel und Hinterfüße sind stark besudelt. Lidbindehäute blaß. Maulhöhle zeigt keinen abnormen Befund. Beiderseits polternde Darmgeräusche ständig hörbar. Der Kot ist dünn, übelriechend, süßlich, von saurer Reaktion.

Diagnose: Enteritis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: Es werden 60,0 Tannismut verabreicht, nebenbei wird Diät und Einschränkung der Wasserzufuhr angeordnet. Zur Fortsetzung der poliklinischen Behandlung werden 20,0 Tannismut für den nächsten Morgen mitgegeben.

Resultat: Nach eingeholter Erkundigung blieb das Pferd dauernd vom Durchfall befreit.

Fall 13: 7jährige braune Stute.

Tag der Aufnahme: 17. Juli.

Anamnese: Das Pferd zeigt seit einigen Wochen Appetitstörung, großen Durst und gesteigertes Harnlassen.

Status praesens: 38,2 T., 42 P., 10 A. Das Pferd ist gut genährt, zeigt lebhaftes, frisches Benehmen. Die Maulhöhle enthält keine Unregelmäßigkeit. Darmtätigkeit normal. Bei der vaginalen und rektalen Untersuchung kann keine Veränderung der inneren Organe oder eine Schmerzempfindung festgestellt werden. Der Kot ist normal und unverändert in Form und Konsistenz. Die Stute läßt in einer Stunde dreimal Harn.

Harnuntersuchung: Wasserhell, schwachgelber Schein, 1002 spez. Gewicht, Reaktion neutral, kein Eiweiß, kein Zucker, kein Indikan, keine Gallenfarbstoffe, keine Phosphate, Chloride genügend vorhanden; Tanninkörper fehlen.

Diagnose: Diabetes insipidus.

Therapie und Verlauf: Das Pferd erhält nur einen Eimer Wasser als Getränk. Heu und Kleie werden gut aufgenommen. Die reichlichen Harnentleerungen bestehen fort. 38,4 T., 48 P., 14 A.

18. VII. Früh 7 Uhr erhält das Pferd mit der Kleie 30,0

Tannismut. 38,3 T., 42 P., 10 A. Die Erscheinungen der Harnruhr bestehen tagsüber unvermindert fort. Am Abend erhält das Pferd wiederum 30,0 Tannismut.

19. VII. 38,1 T., 40 P., 11 A. Ein Harnlassen wird nicht mehr so oft beobachtet. Der Kot wird fest, trocken. Mittags werden mit der Kleie 30,0 Tannismut gegeben.

Untersuchung des Harns von 3 Uhr = 32 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut ergibt: Gelbe Farbe, neutrale Reaktion, 1010 spez. Gewicht, kein Eiweiß, kein Indikan; die Untersuchung auf Tannine mit Eisenchlorid- bezw. Jodlösung fällt positiv aus.

20. VII. 38,1 T., 42 P., 12 A. Das Pferd ist nunmehr in seinem Harnausscheiden normal (dreimal täglich). Allgemeinbefinden und Futteraufnahme gut. Kot fest mit grünlich-glattem Ueberzug.

Untersuchung des Harns von 10 Uhr: Gelbbraune Farbe, alkalische Reaktion, 1034 spez. Gewicht; Nachweis der Tannine vermittels Eisenchlorid- bezw. Jodlösung positiv.

Untersuchung des Kotes auf Tannine vermittels Eisenchloridlösung positiv.

Es werden zur täglichen Verabreichung bei Abgang aus der Klinik für sechs Tage je 10,0 Tannismut verordnet.

Resultat: Das zur Anwendung gelangte Tannismut bewirkte innerhalb zweier Tage Beseitigung des Diabetes insipidus (Polyurie) und regelte den Appetit. Der positive Nachweis der Tanninkörper im Harn gelang nach 32 Stunden, im Kot nach 49 Stunden.

Fall 14: 17 jähriger brauner Wallach.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 21. Juli.

Anamnese: Das Pferd zeigt bereits seit dem Ankauf (am 1. April) weiche Darmentleerungen, die in der letzten Zeit eine wäßrige Beschaffenheit angenommen haben. Das Futter wird ungenügend aufgenommen, Heu nicht richtig gekaut (Entstehung sogenannter „Wickel").

Status praesens: 36 P., 10 A. Lidbindehäute blaß. Die Untersuchung der Zähne ergibt: Der Prämolar III oben rechts hängt ziemlich locker, wird mit der Hand entfernt und ist kariös, Prämolar links oben ist lang, Molar I

und Prämolar II links unten sind dick und breit; süßlich fader Geruch in der Maulhöhle. Die Darmgeräusche sind beiderseits sehr stark, die Hinterfüße durch den Abfluß von Darmflüssigkeit beschmutzt. Das Pferd ist mittelmäßig genährt.

Diagnose: Gastro-Enteritis catarrhalis chronica als Folge des fehlerhaften Gebisses.

Therapie und Verlauf: Als Diät wird Fütterung von Kleie, Heu mit Grünfutter gemischt, wenig Getränke empfohlen. Weiterhin werden 30,0 Tannismut als Pille sofort verabreicht und eine ebensolche Dosis für den nächsten Morgen zum Vermischen mit Kleie mitgegeben.

23. VII. Heute wird berichtet, daß das Pferd noch schlecht Futter aufnehme. Doch fließe keine Mastdarmflüssigkeit mehr ab, sondern der Kot ist dick, weich, übelriechend. Verabreichung einer Pille von 25 Tannismut. Mitgabe einer gleichen Quantität zur Verfütterung mit Kleie. 45 P., 10 A.

25. VII. Das Pferd frißt sehr gut Kleie, Heu und gequetschten Hafer. Jegliche Aftergeräusche fehlen, dazu ist der Kot dick, geballt, jeweils noch zerfallend. 52 P., 11 A. Die Darmgeräusche gehen regelmäßig. Verabreichung eine Pille von 20,0 Tannismut. Das Pferd wurde der Poliklinik nicht wieder zugeführt.

Resultat: Im vorliegenden Falle bewirkte das Präparat ein Verschwinden des seit Wochen bestehenden Durchfalles und eine Wiederkehr des bisher darniederliegenden Appetits.

Fall 15: 9jähriger brauner Wallach.

Tag der Aufnahme: 23. Juli nachmittags.

Anamnese: Das Pferd zeigt Kolikerscheinungen und Durchfall.

Status praesens: 38,9 T., 58 P., 14 A. Das Pferd zeigt starken Schweiß, ist naßkalt am ganzen Körper; Leib nicht aufgetrieben. Es besteht starkes Drängen auf den Hinterleib, zuweilen hört man Stöhnen. Die Lidbindehäute sind injiziert. Die Darmgeräusche gehen links vermehrt, rechts sind sie plätschernd, laut kollernd; bei der rektalen Untersuchung ist die Blase halb gefüllt, die Eingeweide enthalten wäßrigen, weichen Kot.

Diagnose: Enteritis catarrhalis acuta.

Therapie und Verlauf: Ein trockener Wickel wird

um den Leib gelegt und um 4 Uhr innerlich 20,0 Tannismut als Pille gegeben. Im Verlaufe einer halben Stunde beginnt das Pferd sich zu beruhigen und die Schmerzensäußerungen hören auf. Der Abgang von Darmgasen und dünnem Kot wird beobachtet.

24. VII. 38 T., 42 P., 12 A. Früh nimmt das Pferd mit der Kleie 10,0 Tannismut auf. Die Darmgeräusche sind normal, das Befinden des Pferdes ist gut. Der Kot vom Morgen ist weich, zeigt schon Anlage zur Ballung.

Untersuchung des Harns von 10 Uhr = 18 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut ergibt: Hellbraune Farbe, alkalische Reaktion, 1036 spez. Gewicht, kein Eiweiß, Chloridgehalt normal, wenig Indikan; Untersuchung auf Tannine vermittels Eisenchlorid- bezw. Jodlösung negativ.

Kotablagen von 12 und 4 Uhr bestehen aus fest geballtem normalen Kot. Eisenchloridlösung gibt keine Dunkelfärbung.

25. VII. 38,1 T., 44 P., 16 A. Das Pferd geht als geheilt ab.

Resultat: Das verabreichte Tannismut hat im vorliegenden Fall eine styptische und beruhigende Wirkung gezeigt. Im Harn und Kot sind innerhalb 18 bis 24 Stunden nach Applikation des Tannismut keine Tanninkörper nachweisbar.

Fall 16: 8jähriger Fuchswallach.

Tag der Aufnahme: 29. Juli.

Anamnese: Das Pferd frißt seit ungefähr einem Vierteljahr schlecht und verweigert in den letzten acht Tagen die Futteraufnahme gänzlich. Die Darmentleerungen sind sehr weich, dabei fein zerkleinert. Aus der Maulhöhle entströmt ein übler Geruch. Der Ernährungszustand hat sehr abgenommen. Es ist schon seit Wochen mit verschiedenen Stomachalmitteln vorbehandelt.

Status praesens: 39,2 T., 60 schwache Pulse, 18 A. Das Tier befindet sich in schlechtem Nährzustand, ist matt, schildert ständig. Der Leib ist zusammengefallen. Die Atmung geschieht sichtlich erschwert. Lidbindehäute schmutzig-braunrot. Auffallend ist die krampfartige Peristaltik, wobei ein ständiges Spritzen und Knurren besonders linksseitig zu hören ist. Auf Druck gegen den Leib ist das Tier schmerzempfindlich. Bei der rektalen Untersuchung zeigt es starkes Drängen und Stöh-

nen, die Mastdarmschleimhaut ist stark gerötet, Eingeweide sind fast leer. Die Maulhöhle und Zähne sind ohne Sonderheit, ein säuerlicher Geruch ist zu beobachten.

Diagnose: Gastro-Enteritis catarrhalis chronica; Albuminurie.

Therapie und Verlauf: Um 12 Uhr werden 30,0 Tannismut in Pillenform gegeben. Die Futteraufnahme ist sehr gering (ein Pfund Heu und ca. 50 g Hafer), Kleie wird verschmäht. Der Kot gleicht einem feinen, zähen Rinderkot. Er wird in Gesamtmenge von ungefähr 400 g im Laufe des Nachmittags abgesetzt, hat neutrale Reaktion. Teilnahmslos, mit gesenktem Kopf steht das Pferd im Stand.

Harnuntersuchung von 11 Uhr: Hellgelbe Farbe, neutrale Reaktion, 1024 spez. Gewicht, Eiweißreaktionen, besonders die Hellersche Ringprobe positiv, keine Phosphate, kein Haemoglobin, keine Gallenfarbstoffe, Chloridgehalt normal, Indikan vorhanden; Tannine vermittels Eisenchlorid- bezw. Jodlösung nicht nachweisbar.

30. VII. 38,6 T., 48 P., 20 A. Befinden unverändert. Um 10 Uhr werden 30,0 Tannismut als Pille gegeben. Im Verlaufe des Nachmittags wird der Blick und das Benehmen frischer. Das vorgelegte Heu wird langsam, naschend von einer Mahlzeit zur anderen aufgenommen. Abends 38,8 T., 56 P., 20 A.

Untersuchung des Harns von 2 Uhr = 26 Stunden nach der ersten Tannismutgabe: Gelbe Lehmfarbe, alkalische Reaktion, 1021 spez. Gewicht, Eiweiß vorhanden, kein Haemoglobin, keine Phosphate, wenig Indikan, Chloride vermindert; die Untersuchung auf Tannine ergibt mit Eisenchlorid braune Flocken, mit Jodlösung keine Farbenreaktion; Untersuchung auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol ergibt mit Alkaloidlösung keine Trübung, Cyankalilösung gibt Mischung der Flüssigkeit, Bleiacetat weißen Niederschlag, Silbernitrat käsigen Niederschlag, Kalium arsenicosum keine Farbenveränderung.

Untersuchung des Kotes von 3 Uhr = 27 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol vermittels Eisenchlorid grau-brauner Niederschlag, Morphium-Mischung der Flüssigkeiten, Cyankali-Mischung der Flüssigkeit, Bleiacetat weiße Fällung, die durch

Kalilauge käsig wird, Silbernitratlösung käsiger Niederschlag.

31. VII. 37,7 T., 37 P., 16 A. Das Pferd zeigt Schwellung der Füße, der Brust und des Unterbauches bis zu 3 cm Dicke, sowie kugelige Schwellung des Schlauches. In der Flankengegend beiderseits und an der Nachhand ist Zittern zu bemerken. Darmgeräusche krampfartig knurrend. Das Pferd wird warm eingehüllt und erhält um 9 Uhr 30,0 Tannismut in Pillenform. Wenig Heu und reichlich Wasser werden vom Pferde aufgenommen. Der Kot stellt einen einzigen weichen Klumpen dar, der mit gelbbraunen Fibrinhäutchen überzogen und mit verwischbaren Blutpunkten besprenkelt ist. Die Darmtätigkeit ist rechts normal, links vermehrt, mit knurrendem Geräusch. Auch am Kot vom Nachmittag fallen fibrinöse Gewebsfetzen auf, die sich von der Darmschleimhaut abgestoßen haben und mit Blutpunkten besetzt sind.

1. VIII. 38,2 T., 44 P., 16 A. Die Futteraufnahme hat sich insoweit gebessert, als Heu mit 4 Liter Hafer im Laufe des Tages aufgenommen werden. Die Lidbindehäute beginnen sich zu entfärben. Darmtätigkeit ist normal, der Kot fest geballt, klein geäpfelt und dunkelgrün. Nach einer Bewegung in der Laufkoppel sind sämtliche Schwellungen zurückgegangen, treten jedoch innerhalb zweier Stunden wieder auf.

Untersuchung des Harns von 2 Uhr = 50 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut ergibt: Braune Farbe, alkalische Reaktion, 1040 spez. Gewicht, wenig Eiweiß, kein Indikan; die angewendeten sämtlichen Reagentien auf Tannine ergeben denselben Befund wie am 30. Juli.

Die Untersuchung des Kotes von 2 Uhr ergibt mit Eisenchloridlösung Schwarzfärbung der Kotteilchen. Dem entfärbten Kotfiltrat werden die Reagentien auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol zugesetzt und folgendes beobachtet: Eisenchlorid- gibt schwache Grünfärbung, Morphinlösung negativ, Bleiacetat weiß-gelbe Fällung, die durch Kalilauge weiß wird, bei Cyankalilösung bleibt die Flüssigkeit hell, Silbernitrat gibt weiß-graue Trübung, Kalium arsenicosum keine Farbenveränderung.

2. VIII. In den folgenden Tagen wechselt die Temperatur zwischen 38,7 und 39,4. Die Pulszahl schwankt ständig zwischen 50 und 60, die Atmung zwischen 12 bis 18. Dreimal noch er-

hält das Pferd täglich früh 9 Uhr je 30,0 Tannismut als Pille. Aufnahme von Hafer und Heu geschieht gut, die Ausscheidungen sind normal in Konsistenz und Form. Die Darmtätigkeit ist regelmäßig. Die Schmerzempfindlichkeit bei Druck auf den Leib und bei der rektalen Untersuchung fehlt. Die Anschwellungen außer der des Schlauches gehen vollkommen zurück.

Bei der Harnuntersuchung am 4. August fehlt Eiweiß. Die angestellten Reaktionen auf Gerbsäure, Gallussäure, Pyrogallol ergeben: Eisenchlorid schwache Grünfärbung, Alkaloidlösung negativ, Cyankalilösung negativ, Bleiacetat weiße Fällung, Silbernitrat weiße Fällung, Kalium arsenicosum negativ, Jodlösung beim Eintropfen purpurrote Färbung, die rasch verschwindet.

Untersuchung des Kotes vom 4. August (11 Uhr und 2 Uhr) ergibt die Anwesenheit von Tanninen durch positive Eisenchloridreaktion; bei der Untersuchung des entfärbten wäßrigen Auszuges wird mit Eisenchlorid positive Reaktion erzielt; positive Reaktionen zur Unterscheidung von Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol werden nicht beobachtet.

Vom 7. August an ist auch Temperatur, Puls und Atmung dauernd normal. Das Befinden des Tieres ist sehr gut. Am 9. August wird das Pferd entlassen und dem Besitzer genaue Anweisung über Pflege und Haltung für die nächste Zeit gegeben.

Harn vom 8. August: Rotbraune Farbe, alkalische Reaktion, 1044 spez. Gewicht, kein Eiweiß, keine Phosphate, kein Indikan, reichlich Chloride; Untersuchung auf Tannine, Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol negativ.

Untersuchung des Kotes, der dunkelgrüne Farbe, feste Ballung und guten Verdauungszustand aufweist, auf Tannine, Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol negativ.

Nach zwei Monaten war das Pferd in Kondition so gebessert, daß es dem zugehörigen Pferde in nichts nachstand.

Resultat: In vorliegendem Falle hat das Tannismut die Darmentleerung trotz schweren Mukosaveränderungen normal gemacht. Allmählich regelte sich die Darmtätigkeit, und langsam kehrte der Appetit wieder; die Albuminurie verschwand. Nach 14 Tagen wurde Dauer der Heilung erreicht. Die Untersuchung auf Ausscheidung der Tanninkörper durch den Harn ergab die Anwesenheit von Tanninen, bei der Untersuchung auf

Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol aber keine typischen Reaktionen. Im Kote fanden sich Tannine nach 50 Stunden, jedoch ergab die Untersuchung auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol keine unterscheidenden Reaktionen.

Fall 17: 6½jährige Rappstute.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 2. August.

Anamnese: Das Pferd zeigt angeblich Mattigkeit, Durchfall und mangelnden Appetit.

Status praesens: 40 Pulse, nach jedem fünften Schlag aussetzend. 15 A. Das Pferd ist gut genährt, macht einen matten Eindruck. Die Hinterbeine sind verunreinigt. Lidbindehäute schmutzig rotbraun. Die Darmtätigkeit ist rege und verläuft in der rechten Flanke tumultuarisch, kollernd.

Diagnose: Gastro-Enteritis catarrhalis acuta.

Therapie und Verlauf: Es wird eine Pille von 30,0 Tannismut gegeben, als Diät wird Kleie, etwas Heu und Verminderung der zu reichenden Wassermenge verordnet. Zur Verwendung für den nächsten und übernächsten Tag werden zwei Pulver von je 20,0 Tannismut mitgegeben.

5. VIII. Das Pferd wird vorgeführt mit dem Berichte, daß es vom 3. August an regelmäßig und sehr gut gefressen habe. Am 4. August sei der Kot schon geballt und dunkel gefärbt gewesen, nebenbei wurde der Abgang von Rundwürmern (Askariden) bemerkt. Das Pferd ist vollkommen gesund.

Resultat: Prompte Heilwirkung nach kleiner Tannismutdosis.

Fall 18: 14jähriger Rotschimmelwallach.

Tag der Aufnahme: 13. August.

Anamnese: Das Pferd frißt seit ungefähr drei Wochen schlecht, magert allmählich ab und zeigt starken Durchfall. Vorbehandlung hat nicht stattgefunden.

Status praesens: 38,2 T., 42 P., 18 A. Das Pferd läßt erhebliche Mattigkeit und mittelmäßigen Ernährungszustand erkennen. Schleimhäute blaß. Die drei Prämolaren des rechten Unterkiefers sind länger als die linksseitigen. Die Darmgeräusche sind sehr lebhaft und lassen das Vorhandensein von viel Gasen im Inhalt vermuten. Der aus dem Rektum entnom-

mene Kot ist grob zerkleinert, wäßrig, von üblem Geruch, braunroter Farbe und von saurer Reaktion.

Diagnose: Gastro-Enteritis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: Zunächst werden die ungleich langen Prämolaren verkürzt, dann werden 25,0 Tannismut mit Kleie verabreicht. Die Diät besteht in Heu, Kleie, Verminderung des Getränkes.

Untersuchung des Harns von 3 Uhr nachmittags ergibt: Hellbraune Farbe, alkalische Reaktion, 1021 spez. Gewicht, kein Eiweiß, Indikan reichlich; die Eisenchloridlösung gibt braune Flockenbildung, die Jodlösung bewirkt auffallenderweise eine Himbeerrotfärbung.

14. VIII. 38 T., 36 P., 14 A. Die Futteraufnahme ist in Besserung begriffen. Mit der Kleie werden um 7 Uhr 20,0 Tannismut gegeben. Der Kot ist noch weich, auch wird der Abgang reichlicher Darmgase bemerkt. Am Abend werden wiederum 25,0 Tannismut mit der Kleie verfüttert. 37,5 T., 33 P., 14 A.

15. VIII. 37,3 T., 36 P., 12 A. Der Kot ist über Nacht fest geballt und dunkelgrün in Farbe geworden. Mit dem Morgenfutter werden 25,0 Tannismut gegeben. Das Befinden ist vollkommen normal, von Mittag an erfolgt Fütterung von Hafer und Heu.

Untersuchung des Harns von 3 Uhr = 45 Stunden nach der ersten Tannismutgabe ergibt: Rotbraune Farbe, alkalische Reaktion, 1038 spez. Gewicht, kein Eiweiß, keine Phosphate, normaler Chloridgehalt, Indikan wenig; bei der Untersuchung auf Tannine gibt Jodlösung Purpurrotfärbung, Eisenchloridlösung schmutziggrauen Niederschlag, darüberstehend grüne Flüssigkeit, Cyankali- bezw. Alkaloidlösung geben nur Mischung der Flüssigkeiten, Bleiacetat- und Silbernitratlösung weiße Fällung.

Kot von 3 Uhr (= 45 Stunden nach der ersten Tannismutgabe): Der durch die Anwesenheit von sehr viel Darmgasen und den gebildeten Wismutschwefel sich intensiv dunkel gefärbt hatte, ergibt mit Eisenchloridlösung schwache Dunkelfärbung beim Betropfen; das entfärbte Filtrat der Kotaufschwemmung auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol untersucht, ergibt: Mit Eisenchlorid schwachgrüne Färbung der Flüssigkeit, Alkaloidlösung negativ, Bleiacetat weiße Fällung,

Cyankali Mischung der Flüssigkeiten, Silbernitrat weißgelbe Fällung, Kalium arsenicosum negativ.

16. VIII. 37,3 T., 35 P., 12 A. Die Futteraufnahme geschieht regelmäßig, die Verdauung ist gut, die Ausscheidungen sind normal, die frühere Mattigkeit hat lebhaftem Temperament Platz gemacht. Das Pferd wird am selben Tage geheilt entlassen.

Resultat: Tannismut in mittlerer Dosis längere Zeit verabreicht gestaltete die Verdauung wieder normal, bewirkte Eindickung der Fäces und verminderte Bildung von Darmgasen. Das Pferd wurde völlig geheilt. Die durchgeführten Reaktionen im Harn und Kot lassen keinen Rückschluß zu, ob es sich bei den nach 50 Stunden ausgeschiedenen Tanninen jeweils um Gerbsäure, Gallussäure oder Pyrogallol handelt.

Fall 19: 14jährige kastanienbraune Stute.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 20. August.

Anamnese: Das Pferd hat am Abend das Futter versagt, über Nacht Unruheerscheinungen, sowie Schweißausbruch gezeigt und leidet jetzt an starkem Durchfall.

Status praesens: 37,8 T., 61 P., 20 A. Das Pferd ist unruhig, sehr voll im Leib, zeigt matten Blick, die Nachhand ist stark beschmutzt, Lidbindehäute braunrot verfärbt. Sobald eine Bauchseite berührt wird, neigt sich das Pferd nach der berührten Stelle. Die Darmgeräusche gehen sehr lebhaft kollernd, dazwischen starkes Streichen von Darmgasen hörbar.

Diagnose: Enteritis catarrhalis acuta.

Therapie und Verlauf: Vormittags bleibt das Pferd außer Dienst und erhält sofort 20,0 Tannismut als Pille. Für den Abend werden 20,0 Tannismut mit der Kleie zu geben verordnet.

22. VIII. Nach Mitteilung des Besitzers hat sich das Pferd bis zum Mittag beruhigt, ganz regelmäßig das vorgelegte Futter aufgenommen. Die Kotausscheidungen waren vom Abend an schon geballt.

Resultat: Das Tannismut bewirkte sehr bald Beruhigung, regte den Appetit an und gestaltete die Darmentleerungen wieder normal.

Fall 20: 8—9 Jahre alter Schimmelwallach.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 21. August.

Anamnese: Das Pferd besitzt seit 14 Tagen schlechten Appetit, ist sehr matt und entleert seit einigen Tagen dünnwäßrigen Kot, ist nicht vorbehandelt.

Status praesens: 38,2 T., 40 P., 21 A. Das Pferd macht einen müden Eindruck, der Leib ist aufgeschürzt, die Atmung erschwert. Die Unterbrust, Bauchseiten und Hinterfüße sind durch den dünnen Kot schmutzigbraun verfärbt und besudelt. Ein mächtiges Kollern im Leibe ist hörbar. Mastdarmflüssigkeit mit Gasen gemischt entweicht im Bogen aus dem After. Die Lidbindehäute sind schmutzig verfärbt, die Maulhöhle ohne Sonderheit.

Diagnose: Gastro-Enteritis catarrhalis subacuta.

Therapie und Verlauf: Dem Pferde werden 40,0 Tannismut als Pille verabreicht; ferner 3 Pulver von je 0,30 Tannismut dem Besitzer mitgegeben behufs Verfütterung innerhalb 36 Stunden. Diät wird angeordnet, schonender Gebrauch gestattet.

23. VIII. 37,8 T., 36 P., 16 A. Das Pferd wird im Geschirr vorgeführt. Es hat das vorgelegte Futter gut aufgenommen. Der Kot ist seit gestern auffallend dunkel geworden und fest geballt. Das Allgemeinbefinden ist gut. Die Darmgeräusche gehen links vermehrt, rechts regelmäßig. Eine dem Mastdarm entnommene Kotprobe zeigt gute Verdauung und bei normaler Form und Konsistenz der Kotballen eine weiche äußere Schicht. Es werden noch einmal 20,0 Tannismut als Pille eingegeben.

Die Untersuchung des Kotes ergibt beim Betropfen mit Eisenchloridlösung Dunkelfärbung. Bei der unterscheidenden Untersuchung auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol ergibt sich: Mit Eisenchlorid graugrüner Niederschlag, Alkaloid- und Cyankalilösung negativ, Bleiacetat weiße Fällung, die durch Kalilauge käsig wird, mit Silbernitrat gelbe Fällung, Kalium arsenicosum negativ.

25. VIII. Das Pferd frißt regelmäßig und ist bei guten Kräften.

Resultat: Die Tannismutbehandlung ergab durch Verabreichung mittlerer Dosen einen guten Erfolg. Die Unter-

suchung des Kotes ergibt nach 48 Stunden die Anwesenheit von Tanninen, wobei sich nicht durch die Reaktionen feststellen läßt, ob es sich um Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol handelt.

Fall 21: 11 jähriger brauner Wallach.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 11. Oktober.

Anamnese: Bei guter Futteraufnahme zeigt das Pferd seit vier Wochen weichen Kot. Eine Vorbehandlung hat nicht stattgefunden.

Status praesens: 38,9 T., 45 regelmäßige Pulse, 18 A. Nährzustand gut, Haarkleid dick, Lidbindehäute normal, Maulhöhle ohne Sonderheit. Die Darmtätigkeit ist links vermehrt, Spritzen und Glucksen hörbar, rechts regelmäßig. Kot dem Rektum entnommen, ist wäßrig-weich, grob, von dunkelgrüner Farbe, saurer Reaktion.

Diagnose: Enteritis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: Fütterung von Kleie und Heu, Abzug von Getränken angeordnet. Gegeben werden in Pillenform 40,0 Tannismut und vier Dosen von je 15,0 Tannismut an den Besitzer verabreicht mit der Anweisung, täglich zwei Pulver früh und abends mit der Kleie zu geben.

Resultat: Der Besitzer hat das Pferd nicht mehr vorgestellt, da es nach mündlicher Mitteilung sehr bald einen vollkommen normalen Zustand zeigte.

Fall 22: 12 jähriger dunkelbrauner Wallach.

Tag der Aufnahme: 16. Oktober.

Anamnese: Das Pferd zeigt seit dem Morgen vollkommene Appetitlosigkeit, Mattigkeit und starken Durchfall.

Status praesens: 38,3 T., 56 P., 26 A. Der Nährzustand ist gut, das Haarkleid vom Schweiß durchnäßt, der Leib in den Flanken eingefallen. Die Umgebung des Afters und die ganze Nachhand ist mit Kot besudelt. Die Lidbindehäute sind stark gerötet, die Ohren kalt. In der Ellenbogengegend starkes Zittern. Tumultuarisch kollernde Darmgeräusche ohne Zwischenpause beiderseits stark hörbar. Bei der rektalen Untersuchung enthalten die palpierbaren Darmpartien wenig weichen Kot; dieser ist grob, übelriechend, von saurer Reaktion und enthält viel Haferkörner.

Diagnose: Gastro-Enteritis catarrhalis acuta.

T h e r a p i e u n d V e r l a u f: Um 11 Uhr erhält das Pferd 40,0 Tannismut in Pillenform. Die Stärke der Darmgeräusche hat sich bis zum Abend nicht geändert. Heu wird aufgenommen. 37,8 T., 36 P., 20 A.

U n t e r s u c h u n g d e s H a r n s von nachmittags 2 Uhr: Hellgelbe Farbe, neutrale Reaktion, 1024 spez. Gewicht, kein Eiweiß, Chloridgehalt normal, sehr viel Indikan, Tannine nicht vorhanden.

17. X. 38 T., 36 P., 18 A. Befinden gut. Psyche frischer, Kleie und Heu werden verzehrt. Der Kot ist über Nacht dicker geworden, noch grob, zeigt Körnerbeimengung. Die Eingeweide sind ruhig. Am Nachmittag wird Kot normal in Form und Konsistenz abgelegt. Dieser Zustand hält dauernd an.

Abends 37,9 T., 36 P., 16 A.

U n t e r s u c h u n g d e s H a r n s von 11 Uhr vormittags auf Tannine, auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol fällt negativ aus vermittels der sämtlichen Reagentien.

H a r n u n t e r s u c h u n g von 5 Uhr nachmittags = 30 Stunden nach Verabreichung der ersten Dosis Tannismut ergibt braungelbe Farbe, alkalische Reaktion, 1035 spez. Gewicht, reichlich Indikan; die Untersuchung auf Tannine vermittels Eisenchlorid bezw. Jodlösung positiv, auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol gibt sie keine unterscheidenden Reaktionen.

U n t e r s u c h u n g d e s K o t e s von 12 Uhr und 4 Uhr = 25 bezw. 29 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut auf Tannine, Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol vermittels der speziellen Reagentien negativ.

18. X. 37,6 T., 40 P., 14 A. Das Pferd ist normal im Befinden, Lidbindehäute rosafarben, Futteraufnahme gut. Peristaltik regelmäßig, Kot fest geballt, von dunkelgrüner Farbe.

U n t e r s u c h u n g d e s H a r n s von vormittags 9 Uhr = 46 Stunden nach der ersten Gabe Tannismut auf Tannine vermittels Eisenchlorid- und Jodlösung negativ.

U n t e r s u c h u n g d e s K o t e s von 8 Uhr vormittags = 45 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut auf Tannine, Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol negativ.

R e s u l t a t: Styptische und adstringierende Wirkung des Tannismut ist prompt eingetreten und erzeugte auch Wiederkehr

des Appetits. Im Harn traten nach 30 Stunden die Tannine auf, die speziellen Reagentien geben keinen unterscheidenden Befund. Im Kot sind Tannine nicht nachweisbar gewesen.

Fall 23: 10jährige Rotschimmelstute.

Tag der Aufnahme: 23. Oktober.

Anamnese: Nach der Ausspannung mittags zeigt das Pferd starke Koliksymptome; auf dem Wege zur Klinik wurde oftmals breiiger Kot abgesetzt.

Status praesens: 39,2 T., 64 P., 34 A. Das Pferd ist mittelmäßig genährt, mit profusem Schweiß bedeckt, in den Flanken nicht aufgetrieben, dünner Kot haftet auf den Sprunggelenken. Die Lidbindehäute sind braunrot verfärbt. Ein ständiges Kollern und Sprudeln ist in der Leibeshöhle vernehmbar, dabei will sich das Pferd fortwährend niederwerfen. Bei der rektalen Untersuchung finden sich die Eingeweide, soweit fühlbar, in normaler Lage und mit dünnflüssigem Inhalt gefüllt.

Diagnose: Enteritis catarrhalis acuta, symptomatische Kolik.

Therapie und Verlauf: Um 1 Uhr erhält das Pferd zunächst der starken Schmerzen wegen Morphium hydrochloric. 0,4 subkutan, dann eine warme Decke um den naßkalten Leib und 30,0 Tannismut in Pillenform. Nach kurzer Zeit wird das Pferd, das sich unter Stöhnen einige Male gewälzt hat, ruhig, setzt mehrmals breiigen Kot ab, liegt dann vollkommen ausgestreckt in der Boxe. Darmgeräusche gehen rege.

Abends 38,9 T., 45 P., 18 A.

24. X. 38,3 T., 45 P., 18 A. Befinden gut, Lidbindehäute stark rosarot, Darmgeräusche beiderseits regelmäßig, Kot dick, weich und schon schwach geballt ohne abnormen Geruch. Futteraufnahme ist gut.

Untersuchung des Harns von 10 Uhr = 21 Stunden nach der Tannismutverabreichung zum Nachweis von Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol ergibt negativen Befund.

Untersuchung des Kotes: Auf Tannine, auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol ergibt negativen Befund.

Kotuntersuchung für den Nachweis von Tannin-Wismut ergibt negativen Befund.

Resultat: Tannismut bewährte sich im vorliegenden Falle als Styptikum. Im Harn und Kot konnten Tannine, Gerb-

säure, Gallussäure und Pyrogallol oder Tannin-Wismut innerhalb 21 Stunden nicht nachgewiesen werden.

Fall 24: 12jähriger Pony, Falbwallach.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 22. Oktober.

Anamnese: Seit dem Kauf vor vier Monaten läßt das Tierchen vor jeder Kotablage und in der Bewegung unwillkürlich aus dem After zuerst Darmwasser mit Gasen gemischt herausspritzen. In der letzten Zeit ist der Zustand sehr schlimm geworden. Behandlung hat bisher nicht stattgefunden.

Status praesens: 37,7 T., 39 P., 12 A. Befinden und Nährzustand gut, Lidbindehäute blaß. Zähne ohne Sonderheit. Auffallend ist der Hängeleib. In kurzer Zwischenzeit wird das Abpressen von Mastdarmwasser mit darauffolgender geringer Kotablage von einigen weichen geformten gelbgrünen Kotballen beobachtet. Dieser Zustand unterhält zwischen den Schenkeln ständig einen nassen Streif. Der Verdauungszustand des Futters ist sehr gut. Die Darmgeräusche gehen regelmäßig bis schwach vermehrt.

Diagnose: Enteritis und speziell Proctitis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: Angeordnet wird Kleie und Heufütterung, Abzug von Getränken. Es wird eine Pille von 30 Tannismut verabreicht und ferner erhält der Besitzer drei Dosen von je 20,0 Tannismut mit der Anweisung, früh und abends ein Pulver mit der Kleie zu geben.

24. X. 37,6 T., 40 P., 16 A. Das Pulver wurde gerne genommen, an dem Zustand hat sich wenig geändert, das Tier zeigt große Mattigkeit. Kot schwach geballt, leicht zerfallend, Abfließen von Flüssigkeit besteht weiter. Gegeben werden 50,0 Tannismut für Mittag und zweimal 30,0 Tannismut für zwei folgende Tage.

28. X. 37,7 T., 39 P., 18 A. Seit dem 24. Oktober nachts ist der Kot normal in Form und Konsistenz, dunkeler in der Farbe. In der Bewegung verliert der Kot noch an Festigkeit. Die Darmtätigkeit ist normal. Die Nachhand zeigt keine Kotbeschmutzung. Verordnet werden 100,0 Tannismut eßlöffelweise zur Mahlzeit zu geben.

Die Untersuchung des Kotes auf Tannine ver-

mittels Eisenchloridlösung fällt positiv aus. Kot für den Nachweis von Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol präpariert, ergibt die Anwesenheit von Gallussäure (Bleiacetat- bezw. Cyankaliprobe positiv). Beim Nachweis von Tannismut ergibt sich die Anwesenheit von Wismutmonotannat (beim Kochen mit Kalilauge braunrote Färbung) mit Eisenchloridlösung nachfolgende Grünfärbung.

Resultat: Auf briefliche Anfrage berichtet der Besitzer persönlich, daß die Heilung eine dauernde geblieben sei. Nach dem Verlauf hat sich auch bei dem neuen Besitzer kein Recidiv gezeigt. Der Eintritt der Wirkung am dritten Tage entspricht der normalen Durchgangszeit durch den Darm. Das Tannismut mußte längere Zeit gegeben werden, um eine Dauerwirkung zu erzielen. Im Kot fand sich Gallussäure und Wismutmonotannat 48 Stunden nach der letzten Dosis Tannismut.

Fall 25: 12jähriger Fliegenschimmelwallach.

Tag der Aufnahme: 3. November.

Anamnese: Tags vorher zeigte das Pferd Schweißausbruch, gestörte Futteraufnahme, seit heute profusen Durchfall.

Status praesens: 37,5 T., 39 P., 17 A. Das Tier ist mittelmäßig genährt, matt und zeigt durch die braungelbe Besudelung von Bauch und Nachhand die äußeren Merkmale eines starken Durchfalls. Schleimhäute blaß, Zähne normal. Starkes Gurlen und Kollern in der Leibeshöhle hörbar. Der Kot ist breiig, wie Rinderkot, gelb und enthält grobe, schlecht verdaute Futterpartikelchen, Reaktion sauer.

Diagnose: Enteritis catarrhalis acuta.

Therapie und Verlauf: Um 11 Uhr werden 30,0 Tannismut in Pillenform gegeben. In dem Befinden hat sich nachmittags nichts geändert. Dünnbreiiger Kot wird öfters abgesetzt. Abends 37,8 T., 40 P., 16 A.

Untersuchung des Harns ergibt: Helle Mostfarbe, schwachsaure Reaktion, 1028 spez. Gewicht, kein Eiweiß, keine Phosphate, Chloride normal, Indikan vermehrt; Untersuchung auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol gibt negativen Befund.

4. XI. 37,8 T., 33 P., 17 A. Um 7 Uhr früh werden mit der Kleie 40,0 Tannismut gegeben und aufgenommen. Die Eingeweide sind wesentlich beruhigt, in Zwischenpausen rechts ver-

stärkt hörbar. Der dickbreiige Kot verliert seine gelbe Farbe, wird normal grün. Befinden und Psyche erfahren eine deutliche Besserung. Abends 37,6 T., 38 P., 13 A.

Untersuchung des Harns von 11 Uhr = 24 Stunden nach der ersten Tannismutdosis: Trüb, mostfarbig, alkalische Reaktion, 1034 spez. Gewicht, Indikan vorhanden; die Prüfung auf Tannine vermittels Eisenchloridlösung ergibt beim Eintropfen blauschwarzen Ring, nach dem Schütteln Grünfärbung der Flüssigkeit, Jodlösung gibt purpurroten Ring; die unterscheidende Untersuchung auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol ergibt die Anwesenheit von Gallussäure (Bleiacetatlösung gibt roten Niederschlag, der mit Kalilauge unter Rotfärbung sich löst, Cyankalilösung rote Färbung).

Harn von 4 Uhr nachmittags ergibt gleichfalls die Anwesenheit von Gallussäure in demselben.

Untersuchung des Kotes von 4 Uhr und 6 Uhr = 29 bezw. 31 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut ergibt negativen Befund bei der Untersuchung auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol und Tannin-Wismut.

5. XI. 37,3 T., 32 P., 12 A. Kot hat normale Form und Konsistenz und dunkelgrünes Aussehen. Allgemeinbefinden gut, Darmgeräusche regelmäßig. Der Leib und die Extremitäten werden gereinigt. Nach einer Bewegungsprobe tritt kein Recidiv ein.

Untersuchung des Harns von 11 Uhr vormittags = 48 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut: Braune Farbe, neutrale Reaktion, 1042 spez. Gewicht, sehr wenig Indikan; die Untersuchung auf Tannine vermittels Eisenchlorid- bezw. Jodlösung fällt positiv aus; auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallos ergibt sich die Anwesenheit von Gallussäure. Im Kote gelangt Schwefel-Wismut zur Ausscheidung.

6. XI. 37,3 T., 30 P., 12 A. Der Kot hat normale Beschaffenheit, sowie dunkelgrüne, glatte, glänzende Oberfläche. Aufnahme von Hafer und Heu geschieht regelmäßig. Befinden normal.

Untersuchung des Kotes von 8 Uhr vormittags ergibt für Tannin, Gallussäure, Pyrogallol und Tannin-Wismut negativen Befund.

Während zweier Tage konnte das Pferd in dem normalen

Zustand beobachtet werden. Dabei trug die Ruhe vorteilhaft zur Kräftigung des Tieres bei.

Resultat: Durch Tannismut wurde die profuse Diarrhöe in zwei Tagen dauernd gestillt. Durch den Harn gelangte Gallussäure 24 bis 48 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut zur Ausscheidung, durch den Kot gelangte Schwefel-Wismut zur Elimination.

Fall 26: 8jähriger Stichelrappwallach.

Tag der Aufnahme: 10. November.

Anamnese: Seit dem Kauf vor vier Wochen zeigt das Pferd bei guter Futteraufnahme stärker werdenden Durchfall. Behandlung hat nicht stattgefunden.

Status praesens: 37,3 T., 36 P., 22 A. Nährzustand gut, Leib voll, Haarkleid glatt, Lidbindehaut blaßrosa, Gebiß regelmäßig. Die Darmgeräusche sind links durch ständige krampfartige Kontraktionen, Knurren und Gurgeln charakterisiert, rechts phasenweise sehr stark. Der Kot ist wäßrig durchsaftet, grob, leicht zerfallend, enthält viel unverdauten Hafer.

Diagnose: Enteritis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: Um 12 Uhr erhält das Pferd 40,0 Tannismut mit der Kleie. Das Benehmen ist lebhaft. Darmtätigkeit und Ausscheidungen unverändert. Abends erhält das Pferd wiederum 20,0 Tannismut mit der Kleie.

Harnuntersuchung von vormittags 11 Uhr: Hellbraune Farbe, alkalische Reaktion, 1038 spez. Gewicht, kein Eiweiß, keine Phosphate, normaler Chloridgehalt, wenig Indikan. Im Harn findet sich Gerbsäure, Gallussäure oder Pyrogallol nicht vor.

11. XI. 37,6 T., 35 P., 20 A. Mit dem Morgenfutter hat das Pferd 40,0 Tannismut aufgenommen. Der Kot ist dick, grob zerkleinert, sein Wassergehalt geringer, Farbe rostbraun, Reaktion sauer. Die Dünndarmgeräusche gehen normal, die Dickdarmgeräusche vermehrt. Kot von 11 Uhr zeigt geringe Ballung und grobe Beschaffenheit. Im Verlaufe des Nachmittags wird er besser geformt und um 8 Uhr normal geballt. 37,8 T., 40 P., 20 A.

Untersuchung des Harns von 3 Uhr und 7 Uhr = 27 bezw. 31 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut auf Tannine vermittels Eisenchlorid- bezw. Jodlösung positiv. Bei

der weiteren Untersuchung ergibt sich die Anwesenheit von Gallussäure und der Verdacht auf Pyrogallol, weil die Kalium arsenicosum-Probe Rotfärbung statt Grünfärbung ergibt (Silbernitrat gibt weißen Niederschlag).

Untersuchung des Kotes von 3 Uhr und 8 Uhr = 27 bezw. 32 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut auf Gerbsäure, Gallussäure oder Pyrogallol und Tannin-Wismut in beiden Fällen negativ.

12. XI. 37,9 T., 38 P., 21 A. Kot trocken, fest geballt mit dunkelgrüner Oberfläche, Futter gut verdaut. Darmtätigkeit normal. Von mittags an wird Hafer zur Fütterung zugelassen. Abends 37,6 T., 40 P., 19 A.

Untersuchung des Harns von 3 Uhr = 32 Stunden nach der letzten Dosis Tannismut auf Tannine mittels Eisenchlorid- bezw. Jodlösung positiv, im Harn ist nur Gallussäure anwesend.

Untersuchung des Kotes von 8 Uhr und 2 Uhr = 25 bezw. 31 Stunden nach der letzten Tannismutgabe auf Tannine mit Eisenchlorid positiv; auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol ergibt sie die Anwesenheit von Gallussäure (Cyankaliprobe Rotfärbung) und auf Tannin-Wismut ergibt sie die Anwesenheit von Wismutmonotannat (nach dem Kochen mit Kalilauge braunrote Färbung, mit folgender positiver Eisenchlorid- bezw. Morphiumreaktion).

13. XI. 37,6 T., 38 P., 20 A. Psyche lebhaft. Befinden normal. Das Pferd wird einer ausgiebigen (30 Minuten) Fahrprobe unterzogen, die ohne Einfluß bleibt auf die Ausscheidungen.

Untersuchung des Harns von 8 Uhr = 49 Stunden nach der letzten Dosis Tannismut: Braune Farbe, alkalische Reaktion, 1045 spez. Gewicht, sehr wenig Indikan; Untersuchung auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol negativ.

Untersuchung des Kotes von 10 Uhr = 51 Stunden nach der letzten Gabe Tannismut auf Gerbsäure, Gallussäure, Pyrogallol und Tannin-Wismut negativ.

Resultat: Der Durchfall wurde durch Tannismut rasch und dauernd gestillt.

Im Harn war Gallussäure von der 27. bis 53. Stunde, im Kot Gallussäure und Wismutmonotannat von der 44. Stunde an seit der ersten Gabe Tannismut nachweisbar.

Fall 27: 13jährige dunkelbraune Stute.

Tag der Aufnahme: 15. November.

Anamnese: Das von einem Händler geliehene Pferd zeigt früh bei aufgehobenem Appetit starken Durchfall.

Status praesens: 39,2 T., 56 P., 24 A. Das Pferd ist sehr mittelmäßig genährt, trägt frische Verletzungen am Kopf, der Leib ist leer, Nachhand mit Kot besudelt, Schweif naß und zopfartig gewellt, Lidbindehäute stark rotbraun verfärbt, blutig injiziert, Blick trüb und matt, Maulhöhle ohne Sonderheit. Die Darmgeräusche gehen ohne Pause beiderseits. In die Boxe verbracht, legt sich das Pferd sofort nieder, wälzt sich, schlägt mit den Füßen. Die rektale Untersuchung ergibt wenig wäßrig-breiigen Darminhalt. Der sauer reagierende Kot hat üblen, fauligen Geruch.

Diagnose: Gastro-Enteritis catarrhalis acuta.

Therapie und Verlauf: Um 4 Uhr werden 40,0 Tannismut in Pillenform gegeben. Nachdem die Unruheerscheinungen gegen eine Stunde bestanden hatten, liegt das Pferd die meiste Zeit des Nachmittags und spät abends matt, teilnahmslos, vollkommen ausgestreckt und ruhig am Boden. Gase und Kotbrei entweichen dem halb offenstehenden After. Darmgeräusche sind unvermindert stark. Abends 38,8 T., 50 P., 18 A. 20,0 Tannismut werden als Pille gegeben.

Untersuchung des Harns ergibt trübe Mostfarbe, alkalische Reaktion, 1030 spez. Gewicht, kein Eiweiß, viel Sedimente, sehr viel Indikan; Gerbsäure, Gallussäure, Pyrogallol nicht vorhanden.

16. XI. 38,6 T., 50 P., 16 A. Am Morgen erhält das Pferd 20,0 Tannismut mit der Kleie. Das Futter wird aufgenommen. Unruheerscheinungen sind nicht zu beobachten, ruhig mit zeitweiliger kurzer Unterbrechung liegt das matte Tier am Boden. Die ruhrartige Peristaltik hat sich gemindert, in der linken Flanke ist vermehrtes Gurlen, rechts ein Kollern hörbar. Im Laufe des Tages wird zweimal dickbreiiger Kot abgesetzt. Die Erscheinungen des Tannismut fehlen. Dargereichtes Futter, vor allem Heu, wird gern genommen. 37,8 T., 44 P., 16 A.

Untersuchung des Harns von 5 Uhr = 25 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut vermittels Eisenchlorid- und Jodlösung positiv, auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol ergibt die Anwesenheit von Gallussäure.

Untersuchung des Kotes von 5 Uhr ergibt negativen Befund.

17. XI. 37,9 T., 44 P., 14 A. Futteraufnahme regelmäßig, das Befinden bessert sich. Das Pferd wird frisch, steht oder bewegt sich, zeigt Aufmerksamkeit. Die Darmgeräusche sind zur Norm zurückgekehrt. Der Kot ist dick, trocken, noch zerfallend, er zeigt guten Verdauungszustand. Im Laufe des Nachmittags nehmen die Ausscheidungen neben normaler Konsistenz und Form eine dunkelgrünschwarze Färbung an, die auf der Ausscheidung von Schwefel-Wismut beruht. Haferfütterung wird angeordnet. Abends 38,1 T., 45 P., 12 A.

Untersuchung des Harns von 11 Uhr = 43 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut: Gelbbraune Farbe, alkalische Reaktion, 1046 spez. Gewicht, kein Eiweiß, Chloridgehalt normal, viel Indikan; Nachweis von Tanninen positiv; Untersuchung auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol ergibt die Anwesenheit von Gallussäure.

Im Kot von 4 Uhr = 48 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut findet sich Wismutmonotannat, Wismutsulfid.

18. XI. 37,8 T., 40 P., 12 A. Allgemeinbefinden, Futteraufnahme, Ausscheidungen gut. Darmgeräusche regelmäßig, Lidbindehäute noch blutig imbibiert.

Resultat: Die beruhigende Wirkung des Tannismut macht sich vor allem bei den Kolikschmerzen geltend, die vom Magen und Dünndarm ausgehen; die styptische und adstringierende Wirkung trat zuverlässig ein.

Im Harn findet sich Gallussäure, 25 bis 43 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut, im Kot wird nach 48 Stunden Wismutmonotannat, Wismutsulfid angetroffen.

Fall 28: 7jährige Rappstute.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 17. November.

Anamnese: Das Pferd hat mittags schlechten Appetit gezeigt und entleert einen weichen Kot.

Status praesens: 37,4 T., 34 P., 10 A. Das Pferd ist gut genährt, der Leib wird bei der Atmung stark hochgezogen, Lidbindehäute blaß, ganz gelb, ikterisch verfärbt. Maulhöhle ohne Sonderheit. Darmgeräusche links sprudelnd, rechts wenig verstärkt. Im Mastdarm liegt weicher, schwach geballter Kot aus groben Futterteilchen bestehend.

D i a g n o s e: Duodenitis, Jejunitis catarrhalis acuta.

T h e r a p i e u n d V e r l a u f: Diät mit Kleie- und Heufütterung, Einschränkung des Tränkwassers angeordnet. Ferner werden 20,0 Tannismut als Pille gegeben.

R e s u l t a t: Das Pferd war am nächsten Tage wieder hergestellt. Weitere Vorführung nicht nötig.

Fall 29: 6jährige Muskatschimmelstute.

T a g d e r e r s t e n p o l i k l i n i s c h e n U n t e r s u c h u n g: 11. Dezember.

A n a m n e s e: In Zwischenzeiten von 14 Tagen tritt regelmäßig starker Durchfall ein. Futteraufnahme ist ständig gut. Vorbehandlung hat nicht stattgefunden.

S t a t u s p r a e s e n s: 37,5 T., 36 regelmäßige Pulse, 16 A. Nährzustand gut, Benehmen frisch, die Sprunggelenke sind mit Kot beschmutzt. Die Maulhöhle ist ohne Sonderheit, die Lidbindehäute blaß rosa. Darmgeräusche gehen erregt, rechts starkes Kollern hörbar. Der bei der rektalen Untersuchung dem Mastdarm entnommene Kot hat gelbgrüne Farbe und enthält weiche, stark wäßrig durchsaftete, grobe Bestandteile.

D i a g n o s e: Enteritis catarrhalis chronica.

T h e r a p i e u n d V e r l a u f: Für die ersten Tage wird bei Kleie und Heu knappes Getränk angeordnet. In Pillenform werden sofort 40,0 Tannismut gegeben; dem Besitzer zwei Dosen von je 20,0 Tannismut ausgehändigt mit der Anweisung, sie früh und abends mit der Kleie zu geben.

13. XII. 38,6 T., 52 P., 18 A. Das Pferd ging bisher regelmäßig im Geschirr. Das Tannismut wurde vom Pferd gut aufgenommen. Der Kot ist dick und geballt, zerfällt aber noch. Darmtätigkeit geht rege. Verabreicht werden zwei Dosen von je 30,0 Tannismut mit der Anweisung, mittags und abends ein Pulver zu geben.

Am 2. Januar berichtet der Besitzer, daß vom 13. Dezember an der Kot des Pferdes vollkommen normal gewesen sei und dieser Befund bis zum heutigen Tage angehalten habe. Nun zeigte das Pferd wieder weichen Kot. Verabreicht werden vier Dosen zu je 20,0 Tannismut mit der Anweisung, täglich früh und abends ein Pulver zu verfüttern. Auch wurde ihm nahegelegt, im Falle eines Recidives sich wieder einzufinden.

Resultat: Erst nach der zweiten Behandlung hat das Tannismut dauernde Heilung gebracht und ist ein Rückfall nach Mitteilung des Besitzers bis jetzt nicht mehr eingetreten.

Fall 30: 14jähriger brauner Wallach.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 16. Dezember.

Anamnese: Das Pferd zeigt seit seiner Ersteigerung vom Militär im Oktober ein ständiges Abpressen und spontanes Abfließen von Darmflüssigkeit bei jeder Kotablage; die Konsistenz ist weich, die Futteraufnahme gut. Vorbehandlung hat nicht stattgefunden.

Status praesens: 37,6 T., 42 P., 18 A. Das Benehmen ist frisch, der Nährzustand schlecht, sichtbare Schleimhäute blaß, Maulhöhle ohne abnormen Befund. Darmgeräusche gehen linksseitig lebhaft, rechts in der Flankengegend stark kollernd. Bei der rektalen Untersuchung wird dem schlüpfrigen, wasserhaltigen Mastdarm weicher Kot von gelbgrüner Farbe und schlecht verdaute Futterbestandteile enthaltend, entnommen.

Diagnose: Enteritis und Proctitis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: Diät bei Kleie und Heu. Dazu vor allem knappes Getränk. Verabreicht werden zwei Dosen zu je 50,0 Tannismut mittags und am folgenden Morgen ein Pulver zu geben.

23. XII. Der auf den 18. Dezember bestellte Besitzer berichtet, daß der Kot einige Tage nach Beginn der Behandlung dunkel in Farbe und fest geballt wurde. Der Abfluß von Mastdarmflüssigkeit verschwand gleichfalls, jetzt trete er jedoch wieder in Erscheinung, wobei zu beobachten ist, daß regelmäßig geformte Kotballen mit dem Darmwasser bei jeder Kotablage sich befinden.

37,8 T., 42 P., 16 A. Im Allgemeinbefinden hat sich nichts geändert. Lidbindehäute schwach rosa, Darmgeräusche vermehrt. An den Besitzer werden vier Dosen zu je 25,0 g Tannismut abgegeben mit der Anweisung, früh und abends ein Pulver mit Kleie zu verfüttern. Seitdem wurde das Pferd nicht mehr vorgestellt. Ende Januar konnte ich mich davon überzeugen, daß kein Rückfall eingetreten ist.

Resultat: Dauernde Heilung infolge der Therapie mit Tannismut.

Fall 31: Dunkelbrauner Wallach.

Tag der Aufnahme: 15. Dezember.

Anamnese: Das Pferd ist vor acht Wochen angekauft und zeigt wöchentlich einmal Kolik mit anschließendem Durchfall. Vorbehandlung hat nicht stattgefunden.

Status praesens: 38,8 T., 55 schwache Pulse, 24 A. Das Pferd ist mittelmäßig genährt, sehr matt, in den Flanken hohl. Die sichtbaren Schleimhäute sind blaß, Zähne regelmäßig; Darmgeräusche linksseitig knurrend, rechtsseitig phasenweise kollernd. Der Kot ist breiig, weich, fein wie Rinderkot, von penetrantem, fauligen Geruch. Die rektale Untersuchung ergibt mäßige Füllung der im übrigen normal sich verhaltenden Eingeweide.

Untersuchung des Harns ergibt dunkelbraune Farbe, schwachsaure Reaktion, 1050 spez. Gewicht, kein Eiweiß, Chloride normal, Phosphate vorhanden, sehr viel Indikan; Untersuchung auf Tannine, auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol negativ.

Diagnose: Enteritis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: Wegen Verdachts auf Darmparasiten wird vorerst eine Arsenikpille appliziert.

16. XII. 38,5 T., 52 P., 30 A. Das Tier macht einen müden, teilnahmslosen Eindruck. Die Futteraufnahme ist verzögert, Peristaltik rege, die Ausscheidungen unverändert. Abends 38,6 T., 50 P., 24 A.

17. XII. 38,5 T., 48 P., 18 A. In dem Befunde hat sich nichts geändert, der Kot ist breiig, weich, braungrün, übelriechend, von saurer Reaktion. Tierische Parasiten sind nicht zur Entleerung gelangt. Am Abend werden mit der Kleie 50,0 Tannismut vollkommen aufgezehrt. 38,4 T., 60 P., 24 A.

18. XII. 38,3 T., 48 P., 24 A. Um 7 Uhr morgens werden 50,0 Tannismut wiederum mit der Kleie gegeben. Die Peristaltik ist beiderseits ruhiger, Kot in Geruch und Konsistenz wie ehedem. Reichlicher Abgang von Gasen wird beobachtet. Die Psyche des Tieres ist dauernd benommen. Am Abend werden nochmals 50,0 Tannismut mit dem Futter verabreicht. 38,2 T., 48 P., 18 A.

Untersuchung des Harns von 4 Uhr = 22 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut gibt: Gelbbraune Farbe,

alkalische Reaktion, 1042 spez. Gewicht, kein Eiweiß, keine Phosphate, sehr viel Indikan; mit Eisenchloridlösung bei vorsichtigem Ueberschichten tritt blauschwarzer Ring und nach dem Schütteln Grünfärbung der Flüssigkeit ein. Jodlösung gibt Purpurrotfärbung. Die Untersuchung auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol fällt positiv für Gallussäure aus (Cyankalilösung gibt Rotfärbung, Bleiacetat rosafarbenen Niederschlag, der mit Kalilauge unter Rotfärbung sich löst).

Untersuchung des Kotes von 4 Uhr auf Tannine, Gerbsäure, Gallussäure, Pyrogallol und Tannin-Wismut negativ.

19. XII. 38,1 T., 40 P., 16 A. Das Befinden bessert sich, Darmgeräusche gehen regelmäßig, der Kot ist dunkelgrün gefärbt, geballt, behält jedoch vorerst die Form nicht dauernd bei. Der üble Beigeruch ist auf Bruchstellen noch zu bemerken. Abends 38,3 T., 44 P., 16 A.

Untersuchung des Harns von 10 Uhr = 40 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut ergibt: Gelbe Farbe, neutrale Reaktion, 1036 spez. Gewicht, kein Eiweiß, keine Phosphate, reichlich Indikan; Untersuchung auf Tannine positiv; im Harn ist Gallussäure reichlich vorhanden.

Untersuchung des Kotes von 10 Uhr = 40 bezw. 44 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut ergibt folgende gleiche Reaktionen: Bei der Untersuchung auf Tannine zeigt Eisenchlorid Schwarzfärbung der Kotteilchen; bei der Untersuchung auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol gibt Eisenchloridlösung Grünfärbung, Alkaloidlösung negativ, Cyankalilösung Rotfärbung, Bleiacetatlösung rosa Niederschlag, der mit Kalilauge unter Rotfärbung sich löst, Silbernitratlösung weißen Niederschlag, Kalium arsenicosum Grünfärbung. Im Kot ist demzufolge Gallussäure anwesend. Bei der Untersuchung auf Tannin-Wismut ergibt Eisenchloridlösung nach dem Kochen mit Wasser im Filtrat positive Reaktion, die Morphiumlösung schwach opalescierende Trübung. Diese Tannin-Morphintrübung wird bei Eisenchloridzusatz von der auftretenden Grünfärbung sofort verdrängt, der Filterrückstand, mit Wasser- und Kalilauge gekocht, gibt braunrote Färbung. Werden dem Filtrat Morphin- bezw. Eisenchloridlösung zugesetzt, so treten dieselben positiven Reaktionen in Erscheinung. Demzufolge ist

Tannismut und eventuell Wismut-Tannat in den Fäces vorhanden.

20. XII. 38,1 T., 40 P., 18 A. Das Pferd wird frischer, Befinden bessert sich. Die Ausscheidungen sind fest geballt, dunkelgrün, schwacher Geruch ist noch vorhanden.

Nach einer längeren Longierprobe zeigen sich keine Folgen für die Beschaffenheit des Kotes. Um aber den geringen Geruch noch zu beseitigen, werden neben 20,0 Tannismut auch 10,0 Creolin in Pillenform um 6 Uhr gegeben. 38,2 T., 42 P., 20 A.

Untersuchung des Harns von 9 Uhr ergibt die Anwesenheit von Gallussäure.

Im Kot von 7 Uhr früh findet sich Wismutmonotannat und Wismut-Schwefel.

21. XII. 37,9 T., 34 P., 14 A. Das Allgemeinbefinden ist gut. Futteraufnahme, Verdauung und Ausscheidung regelmäßig. Der Kot zeigt ständig normale Konsistenz und Form, tiefdunkelgrüne Farbe; der üble Geruch ist verschwunden. Zur Fütterung wird auch Hafer gegeben. Am 24. Dezember wird das Pferd vollkommen geheilt aus der Klinik entlassen. Ein Rückfall ist bisher nicht mehr eingetreten.

Resultat: Im vorliegenden Falle hat Tannismut dauernde Heilung gebracht. Die Creolinpille zu geben, war nicht nötig, da ja mehrere Tage abzuwarten sind, bis der alte, übelriechende Darminhalt ausgeschieden ist.

Im Harn hat sich nach 23 Stunden Gallussäure, im Kot nach 40 bezw. 44 Stunden Gallussäure, Tannismut und Schwefel-Wismut gefunden.

Fall 32: 17jähriger Fuchswallach.

Tag der Aufnahme: 11. Dezember.

Anamnese: Das Pferd litt an einer Laryngopharyngitis crouposa. Bei der Schwere der Erkrankung mußte, um eine Inanition zu verhindern, das Pferd künstlich ernährt werden mit Oleum Olivarum subcutan, mit Mehl und Zuckerklysmen per rectum; per os vermochte das Pferd vom 18. Dezember an trotz all seiner Bemühungen nur wenig Zuckerwasser und ganz dünnen Mehltrank zu nehmen. Von Anfang an aber bestand starker, eitriger Nasenausfluß und zur Zeit des Höhepunktes der Erkrankung wurden beim Husten weiße bis zitronengelbe Eitermembranen ausgestoßen. Nachdem das Schluckvermögen in

der Zeit vom 20. bis 23. Dezember einigermaßen wiedergekehrt war, trat am 24. Dezember heftiger Durchfall ein.

Status praesens: Die Temperatur sonst zwischen 38,8 und 39,2 schwankend, steigt auf 40,0°, Pulse von 55 auf 66 in der Minute, Atemzüge ehedem 26 bis 27, betragen jetzt 42. Der Nähr- und Kräftezustand des Tieres ist sehr schlecht, Haarkleid dick, wollig, struppig. Der Blick ist matt und leblos; Lidbindehäute schmutzig braunrot mit ikterischer Verfärbung. Die Darmgeräusche gehen ständig knurrend, krampfartig, spritzend, rechtsseitig hellklingend, kollernd. Der Kot ist breiig, wäßrig, rostbraun, faulig stinkend und spritzt leicht im Bogen aus dem schlaffen After. Die Futteraufnahme geschieht gierig und gut.

Diagnose: Enteritis infectiosa.

Therapie und Verlauf: Um 12 Uhr werden mit der Kleie 50,0 Tannismut gegeben. Der Zustand bleibt nachmittags unverändert. Am Abend 39,1 T., 50 P., 24 A.

25. XII. 39,5 T., 52 P., 18 A. Früh 7 Uhr werden wiederum 50,0 Tannismut verfüttert. Schweif- und Mittelfleischgegend sind mit dem faulig stinkenden Kot besudelt. Darmgeräusche sind beiderseits vermehrt. Futteraufnahme gut. Eitriger Nasenausfluß besteht weiter. Im Verlauf des Nachmittags wird der Kot dickbreiig, ohne jedoch an Geruch verloren oder seine verbrannte Rostfarbe geändert zu haben.

26. XII. 38,3 T., 53 P., 26 A. Das Allgemeinbefinden bessert sich; Psyche wird freier. Um 9 Uhr 50,0 Tannismut mit Kleie gegeben. Die Darmtätigkeit geschieht ruhig, Symptome der Darmfäulnis und Gärung fehlen. Der Kot zeigt die Uebergangsform zur Norm, ist schwach geballt, dunkel in Farbe; der penetrante faulige Geruch von der früheren Stärke ist nicht mehr vorhanden. Zu manchen Zeiten kann an der rechten Nasenöffnung noch der Abfluß von dickrahmigem Eiter beobachtet werden.

Untersuchung des Harns von früh 10 Uhr = 46 Stunden nach der ersten Dosis Tannismut ergibt: Farbe gelbbraun, alkalische Reaktion, 1042 spez. Gewicht, Eiweiß in Spuren, Chloridgehalt normal, keine Phosphate, Indikan reichlich; Untersuchung auf Tannine vermittels Eisenchlorid- bezw. Jodlösung positiv; die weitere Untersuchung ergibt die Anwesenheit von Gallussäure (Cyankalilösung gibt rote Färbung, Bleiacetat

rosaroten Niederschlag, der durch Kalilauge unter Rotfärbung sich löst).

Untersuchung des Kotes von 10 Uhr; dessen dunkle Farbe die beginnende Ausscheidung von Schwefel-Wismut anzeigt, ergibt positive Reaktion auf Tannine; bei der weiteren Untersuchung wird Gallussäure und Wismutmonotannat in den Fäces angetroffen.

27. XII. 38 T., 42 P., 18 A. Das Befinden und der Kräftezustand erfährt eine ständige Besserung. Darmtätigkeit normal; Ausscheidungen nehmen feste Form und Konsistenz an; die starke Dunkelfärbung beruht auf der reichlichen Bildung von Schwefel-Wismut bei den vorhandenen Fäulnisvorgängen im Darm; ein geringer Geruch des Kotes fällt ständig unangenehm auf.

Untersuchung des Harns von 2 Uhr = 29 Stunden nach der letzten Dosis Tannismut ergibt die Anwesenheit von Gallussäure.

Im Kot von 2 Uhr findet sich Wismutmonotannat und Wismutsulfid.

28. XII. 37,9 T., 46 P., 19 A. Der vollkommene Erfolg der Heilung wird durch den dem Kot anhaftenden Beigeruch beeinträchtigt.

Untersuchung des Harns von 11 Uhr = 50 Stunden nach der letzten Dosis Tannismut ergibt: Braune Bernsteinfarbe, alkalische Reaktion, 1036 spez. Gewicht, kein Eiweiß, Indikan reichlich; die Untersuchung auf Tannine vermittels Eisenchlorid- bezw. Jodlösung positiv; Gallussäure im Harn vorhanden.

Untersuchung des Kotes von 11 Uhr und 2 Uhr = 50 bezw. 53 Stunden nach der letzten Dosis Tannismut ergibt die Anwesenheit von Wismutmonotannat.

29. XII. 38,0 T., 44 P., 20 A. Zustand unverändert. Um den geringen Geruch des Kotes zu entfernen, werden 30,0 Tannismut um 12 Uhr gegeben. Außerdem wird Hafer gefüttert. In den folgenden 10 Tagen bot sich ständig Gelegenheit, die Dauerwirkung des Tannismut zu konstatieren, obwohl noch oftmals einseitiger Nasenausfluß sich zeigte. Futteraufnahme, Verdauung, Ausscheidung, Puls, Atmung, Temperatur sind dauernd normal geblieben. Der Kot hat seinen abnormen Geruch verloren.

Resultat: Tannismut hat die mit Fäulnis- und Gärungsprozessen einhergehenden enteritischen Zustände zuverlässig und dauernd beseitigt.

Im Harn ist Gallussäure und zwar noch 50 Stunden nach der letzten Dosis, im Kot Gallussäure 46 Stunden und Wismutmonotannat 50 bezw. 53 Stunden nach der letzten Dosis, daneben ständig Wismutsulfid zur Ausscheidung gelangt.

Fall 33: 13jähriger brauner Wallach.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 8./1.

Anamnese: Seit 8 Wochen besteht Durchfall. In den letzten 5 Wochen wurde die Futteraufnahme immer schlechter. Vorbehandlung hat nicht stattgefunden.

Status praesens: 38,3 T., 48 P., 18 A. Das Pferd ist mittelmäßig genährt, matt. Lidbindehaut blaßrosa, Schleimhäute blaß. Die Maulhöhle zeigt keine Unregelmäßigkeiten. Die Darmgeräusche gehen links stark erregt, rechts laut kollernd. Der Kot ist grob, übelriechend, schleimig-zähe und dickbreiig.

Diagnose: Gastroenteritis catarrhalis chronica.

Therapie und Verlauf: Diät bei Kleie und Heu, Abzug von Getränken und schonende Behandlung im Dienste werden anempfohlen. Gegeben werden 50,0 Tannismut in Pillenform und 2 Dosen zu je 25,0 Tannismut am folgenden Tage zu verfüttern.

10./1. 37,7 T., 32 P., 14 A. Der Kot ist dicker geworden und zeigt geballte Form. Der Verdauungszustand selbst ist schlecht; Farbe unverändert; übler Beigeruch besteht. Darmtätigkeit ist beiderseits rege. Die Futteraufnahme hat eine wesentliche Besserung erfahren. Verabreicht werden 4 Dosen zu je 25,0 Tannismut, täglich 2 Pulver zu geben.

Untersuchung einer Kotprobe auf Tannismut und seine Spaltungsprodukte ergibt negativen Befund.

12./1. 37,7 T., 50 P., 12 A. Bei guter Futteraufnahme ist das Pferd noch sehr niedergeschlagen. Die Ausscheidungen sind in Form und Konsistenz normal und dunkel in Farbe; jedoch zeigen die Fäces immer noch einen schlechten Verdauungszustand neben dem üblen Beigeruch. Darmgeräusche gehen ruhig und regelmäßig. Mit Rücksicht auf die Mattigkeit des Tieres wird Ruhe für nötig erklärt und das Pferd von jetzt ab in der Klinik belassen.

Untersuchung des Harns vom Nachmittag (am 2. Tage nach der letzten Dosis Tannismut) ergibt: gelbbraune Farbe, alkalische Reaktion, 1038 spez. Gewicht, kein Eiweiß, keine Phosphate, Chloride normal, mäßig Indikan; die Untersuchung auf Tannine ergibt positiven Befund; bei der Untersuchung auf Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol ergibt sich die Anwesenheit von Gallussäure. Im Kote von 11 Uhr und 3 Uhr findet sich neben Schwefel-Wismut Wismut-m-Tannat.

Während des Aufenthaltes in der Klinik vom 12. bis 19./1. waren die Ausscheidungen in Form und Konsistenz immer normal. Temperatur, Puls und Atmung hielten sich ständig in der Norm. Die Futteraufnahme war stets vorzüglich; jedoch wurden wegen des schlechten Verdauungszustandes, den die Fäces zeigten, zur Anregung der Drüsensekretion des Magens vom 13./1. an von folgendem Arzneigemisch: Sal Carol. factitium 300,0, Fructus Anisi, Radic. Liquiritiae je 100,0 täglich 2 Eßlöffel voll mit dem Hafer gegeben.

In gutem Verfassungszustand und frischem Befinden konnte das Pferd, nachdem zuletzt auch der gute Verdauungszustand am Kote sich zeigte, als geheilt entlassen werden, ohne Recidive zu zeigen.

Resultat: Die styptische und desinfizierende Wirkung des Tannismut ist hier deutlich zutage getreten. Die ätiologische Therapie konnte, ohne die Tannismutwirkung zu beeinträchtigen, folgen.

Im Harn ist Gallussäure am 2. Tage nach der letzten Dosis Tannismut, im Kot Wismut-m-Tannat nachgewiesen worden.

Fall 34: 6jähriger brauner Wallach.

Tag der ersten poliklinischen Untersuchung: 10./1.

Anamnese: Das Pferd zeigt seit 2 Tagen starken Durchfall und Appetitlosigkeit.

Status praesens: 38,5 T., 46 P., 22 A. Lidbindehäute stark rosarot, mit schwachgelber Verfärbung. Maulhöhle und Zähne normal; Schluckvermögen nicht gestört. Die Darmgeräusche gehen links sehr erregt, sprudelnd, rechts manchmal stark kollernd; Koliksymptome fehlen. Die Hinterhand ist mit Kotbrei beschmutzt. Der Nährzustand ist gut.. Allgemeinbefinden nicht getrübt.

Diagnose: Gastroenteritis catarrhalis acuta.

Therapie und Verlauf: Neben Regelung der Fütterung werden 30,0 Tannismut in Pillenform gegeben.

Die Heilung war nach Mitteilung des Besitzers eine prompte und dauernde, ohne Recidive.

Resultat: Zuverlässige Wirkung des Tannismut.

Fall 35: 8jähriger brauner Wallach.

Tag der Aufnahme: 11. Januar früh 9 Uhr.

Anamnese: Das Pferd zeigt bei vollkommener Appetitlosigkeit seit frühmorgens Koliksymptome und Durchfall.

Status praesens: 38,4 T., 56 P., 21 A. Das Pferd ist unruhig und sehr voll im Leib. In den Flanken besteht geringer Schweißausbruch. Lidbindehäute schmutzig verfärbt. Die Darmgeräusche gehen links sehr lebhaft plätschernd, rechts kollernd; dazwischen ist Gasestreichen hörbar. Der Kot ist weich und zeigt schlechten Verdauungszustand.

Diagnose: Gastroenteritis catarrhalis acuta.

Therapie und Verlauf: Neben einem Wickel um den Leib werden 20,0 Tannismut in Pillenform um 10 Uhr gegeben. Im Verlauf der weiteren Beobachtung sind keinerlei Koliksymptome mehr aufgetreten. Abwechselnd bewegt sich das Pferd oder liegt ruhig ausgestreckt am Boden. Der Kot wird am Abend dickbreiig. Die Darmtätigkeit hat sich beruhigt, geht linksseitig gleichmäßig normal.

12./1. 38 T., 42 P., 14 A. Am Morgen wird das vorgelegte Futter aufgenommen. Befinden ist normal. Peristaltik ruhig; Kot in Form und Konsistenz regelmäßig. Um 10 Uhr wird das Pferd als geheilt entlassen.

Untersuchung des Harns von 8 Uhr = 22 Stunden nach der Verabreichung von Tannismut auf Tannine, Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallol ergibt negativen Befund.

Resultat: Im vorliegenden Falle hat Tannismut prompte styptische und zugleich eine beruhigende Wirkung gezeigt. Im Harn nach 22 Stunden keine Tanninkörper nachweisbar.

Zusammenfassung.

1. Das Tannismut gelangte in 35 Fällen zur Anwendung und hat hierbei eine gute styptische, adstringierende Wirkung entfaltet. In 34 der angeführten Krankheitsfälle kamen die verschiedenen Formen von Darmerkrankungen zur Behandlung, die nach Zeitdauer, Schwere und Art wohl ein gründliches Urteil über die Wirkung des Tannismut zulassen. Fall 13 nimmt insofern eine Sonderstellung ein, als neben der Wirkung auf den normalen Darmtraktus ein therapeutischer Einfluß auf die Nieren bezweckt wurde.

2. Das Mittel wurde in Pillenform mit den üblichen Konstituentien oder der Einfachheit wegen auch verschiedentlich in Pulverform mit dem Kleienfutter verabreicht.

3. Die Dosis des Tannismut ist nach Lage des Falles sehr verschieden:

Die Einzeldosis betrug im Falle 28, 35, 20,0 Tannismut und stellt damit die geringste Einzeldosis dar. Im Falle 4, 23 und 24 wurden 30,0, im Fall 22 40,0, im Fall 2 50,0 gegeben; die im Fall 4 applizierten 80,0 Tannismut bilden die größte Einzeldosis.

Wurde Tannismut in geteilter Dosis gegeben, so schwankte die Tagesdosis zwischen 10,0 (Fall 15) bis 140,0 (Fall 8) der größten Tagesdosis.

Die verabreichte Gesamtmenge steigt in vielen Fällen über 100,0 und 200,0; im Fall 5 bezw. 29, 1, 24, 8 gelangten 210,0 bezw. 220,0, 235,0, 300,0, 450,0 zur Verabreichung. Letztere Zahl stellt die größte, in einem Falle verfütterte Gesamtmenge dar. Diese großen Quanten gelangten jedoch oft mit Unterbrechung einiger Tage in der Gesamtzeit von 3 bis 7 bis 9 bis 10 Tagen zur Aufnahme.

4. Nachteilige Erscheinungen oder üble Nachwirkungen habe ich in keinem Falle beobachtet, vielmehr trat eine styptische und adstringierende Wirkung auf die Darmschleimhaut zuverlässig ein. Die häufigen Darmentleerungen sistierten bald, wobei die Fäces dickere Beschaffenheit annahmen und in akuten Fällen in 1 bis 2 Tagen normale Form und Konsistenz erlangten.

Auch in hartnäckigen chronischen Fällen trat stets innerhalb kurzer Zeit dauernd ein normaler Zustand des Darmes ein. Fall 8 beweist gleichfalls eine styptische Wirkung, wenn er auch keine Dauerheilung darstellt.

Bei der Auskultation kam diese sekretionsbeschränkende, styptische Wirkung deutlich zur Beobachtung, wobei stets festgestellt werden konnte, wie sich der Darmschlauch abschnittsweise beruhigte, wie die erregten endlosen kollernden, gurgelnden, plätschernden Darmgeräusche an Stärke abnahmen und die Flüssigkeitsgeräusche sich minderten.

Die Wirksamkeit des Tannismut erstreckt sich dank seiner ständigen Abspaltung im Darm auf den ganzen Verdauungstraktus und tritt selbst in Fällen des chronischen Mastdarmkatarrhs zuverlässig ein.

5. Eine desinfizierende Wirkung war bei jenen Enteritiden vornehmlich zu verzeichnen, die mit Fäulnis- und Gärungsvorgängen im Darm verbunden waren. Sie beruht auf der Wirkung der beiden Komponenten, wobei das Wismut die Bindung des bei der Eiweißfäulnis gebildeten Schwefel-Wasserstoff-Gases zu Wismut-Schwefel übernimmt und durch den Grad der Dunkelfärbung des Kotes die Stärke der inneren Fäulnis angibt. Jedoch tritt diese Desodorisation der Fäces langsam ein. Wenn der Kot schon längst normale Form und Konsistenz zeigte, so konnte immer noch insbesondere auf Bruchstellen der Kotäpfel ein geringer Beigeruch festgestellt werden. Dieser verschwand dann rasch oder langsamer von selbst, verspätet, wenn die primäre Ursache beseitigt war. Jedoch war es in einigen Fällen nötig, nachträglich noch ein Medikament: Calomel (Fall 1), Creolin (Fall 31) oder Tannismut selbst (Fall 32) zu geben, damit jeglicher abnormer Geruch verschwindet. Erklärlich ist diese verzögerte Wirkung bei dem voluminösen Blind- und Dickdarm des Pferdes. Bis der alte Darminhalt den Körper verläßt, werden sich geringe Fäulnisvorgänge doch wieder dem neuen Inhalt mitteilen.

6. Mit der Stillung des Durchfalls besserte sich in allen Fällen das Allgemeinbefinden. Fiebertemperaturen fielen rasch zur Norm ab. Eine Verminderung der Pulsfrequenz, ruhige, gleichmäßige Atmung stellten sich ein. Lidbindehäute wurden

normal. Unterdrückte oder sistierende Futteraufnahme wich rasch normalem Appetit.

7. In vielen Fällen verschwanden Unruhe und selbst stärkere Kolikschmerzen in kurzer Zeit, insbesondere dann, sobald das Tannismut an den Ort der Schmerzempfindung bei akutem Magen- und Dünndarmkatarrh gekommen war.

8. Auch eine entferntere Wirkung auf das Nierenparenchym trat vor allem in den Fällen 1, 8, 10 und 13 ein, die in einer Verminderung der Harnsekretion bestand, eine Erscheinung, die offenbar auf einer gefäßverengernden Wirkung des Tannismut im Parenchym innerer Organe beruht. Bei den Harnuntersuchungen wurde beobachtet: dünnflüssige, hellfarbige Harne wurden gelbbraun bis dunkel, die Reaktion wurde alkalisch, das spezifische Gewicht stieg fast in allen Fällen (z. B. Fall 13 von 1002 bis 1034, Fall 16 von 1024 bis 1044), die Ausscheidung von Eiweiß und von Phosphaten sistierte, der Gehalt an Chloriden wurde normal, Indikan verringerte sich oder verschwand.

Diese meine Beobachtungen stimmten mit der Röders (30) überein, der eine ständige Verminderung der Harnsekretion bei der Polyurie der Pferde nach der Verabreichung von Tannopin sah, die auf der Ausscheidung und adstringierenden Wirkung der Gallussäure in den Nieren beruht.

Daß diese Erscheinung nicht eine bloße Folge der Wiederherstellung des Darmes ist, beweist der Fall 13, wo eine bei normaler Verdauung bestehende Harnruhr rasch durch Tannismut zum Stillstand kam.

9. Von dem Tannismut wird nur das Tannin in die Blutbahn aufgenommen, kreist als Eiweißtannat oder Natriumtannat, zerfällt im Organismus und gelangt mit dem Harn als Gallussäure (Fall 25, 26, 27, 31, 32 und 33) zur Ausscheidung. Diese beginnt regelmäßig gegen Ende des ersten Tages mit der 20. Stunde; am Ende des dritten Tages bezw. nach 73 Stunden habe ich keine Tannine im Harn mehr nachweisen können.

10. In den Fäces wird das Tannismut teils unverändert (Fall 7), teils in seinen verschiedenen Abbaustadien als Wismut-m-Tannat (Fall 24, 26, 27, 31, 32 und 33), Gallussäure (Fall 24, 26, 31, 32), und ständig als Wismutsulfid angetroffen, jedoch in verschiedener Gruppierung der genannten Stoffe.

Die Elimination beginnt schon mit 24 Stunden und erreicht zwischen 40 und 50 Stunden ihren Höhepunkt, am Ende des 3. Tages und zu Beginn des 4. Tages erscheint nur noch Wismutsulfid.

11. Die bei der Untersuchung des Harns und Kotes auf Tannismut verwendeten Reagentien sind bei den Voruntersuchungen und bei der in Anlehnung an Gottschalk (12) erfolgten Untersuchungsmethode zuverlässig.

Die Purpurrotfärbung durch 1/100n Jodlösung war im Harn trotz Anwesenheit von Tanninen nicht immer zu beobachten; im Fall 5 verschwand die Färbung bei Ammoniakzusatz, statt in ein Karminrot überzugehen. Die im Falle 26 beobachtete Rotfärbung statt Grünfärbung durch Kalium arsenicosum bei Anwesenheit von Gallussäure im Harn ist eine ungeklärte Erscheinung, wenn ich auch beobachten konnte, daß diese Rotfärbung bei Zusatz des Kalium arsenicosum zur wässerigen Tannin- bezw. Pyrogallollösung eintrat.

12. Auf Grund der Versuche und der beobachteten zuverlästigen styptischen und adstringierenden Wirkung auf den Darm halte ich das Tannismut für ein sehr brauchbares Mittel zur Behandlung der Enteritis des Pferdes.

In hartnäckigen Fällen muß Tannismut in größeren Dosen und längere Zeit verabreicht werden.

Chronisch-sekundäre Darmkatarrhe werden durch Tannismut nur vorübergehend behoben und bedürfen der Therapie des Grundleidens.

Die tägliche Dosis beträgt in leichteren Fällen der Enteritis 20,0 bis 40,0; in akuten schweren oder chronischen Fällen 40,0 bis 60,0 Tannismut. Bei eintretender Wirkung empfiehlt es sich, die Dosis zu verringern.

Regelung der Futter- und Getränkeaufnahme ist nötig. Umschläge, Frottage, Ruhe oder Schonung im Dienst unterstützen die Heilung, sind aber nicht unbedingt erforderlich.

Ferner empfiehlt sich Tannismut in einer Dosis von 10,0—20,0 täglich zur Behandlung der Polyurie der Pferde.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Chef, Herrn Medizinalrat Prof. Dr. Johannes Schmidt, für die Ueberlassung des Themas und die mir bei seiner Bearbeitung gewährte gütige Unterstützung und Förderung meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Allina: Gastrosan und Tannismut. Aerztliche Standeszeitung — Die Heilkunde. Jahrgang 1913, Nr. 20.
2. Arnold: Repetitorium der Chemie, 2. Aufl. 1906.
3. Aßmann: Beitrag zur Desinfektion des Darmkanals unter besonderer Berücksichtigung von Collargol und Lysargin. Inaug.-Dissertation. Leipzig, 1911.
4. Bericht der Medizinischen Klinik für große Haustiere, Jahresberichte der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden, 1906 mit 1913.
5. Dibailoff: Ueber den therapeutischen Wert des Tannismut. Praktitscheskij Wratsch, 1910, Nr. 34.
6. Dworetzky: Erfahrungen mit Tannismut. Wratschebnaja Gaketa, 1909, Nr. 40.
7. Ellenberger und Scheunert: Lehrbuch der vergleichenden Physiologie der Haussäugetiere. 1910.
8. Friedberger und Fröhner: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere. 1908, 7. Aufl., 1. Band.
9. Fröhner: Lehrbuch der allgem. Therapie für Tierärzte. 1913, 4. Aufl.
10. Fröhner: Arzneimittellehre für Tierärzte. 1909, 8. Aufl.
11. Ginsburg: Tannismut bei der Behandlung von Durchfällen. Praktitscheskij Wratsch, 1912, Nr. 32.
12. Gottschalk: Ueber Tannismut. Inaug.-Dissert. Bern. 1909.
13. Greif: Toxikologische und therapeutische Versuche mit Creolin am gesunden und künstlich mit Milzbrand und Hühnercholera infizierten Kaninchen. Inaug.-Dissert. Bern. 1911.
14. Hummel: Ueber Erfahrungen mit Tannismut in der Kinder- speziell Säuglingspraxis. Allgemeine medizinische Zentralzeitung. 1913, Nr. 50.
15. Hutyra und Marek: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. 1910, 3. Aufl., 2. Bd.
16. Katschkatschew: Tannismut als Antidiarrhoicum. Praktitscheskij Wratsch. 1911, Nr. 17.
17. Kitt: Allgemeine Pathologie. 1912, 3. Aufl.
18. Klindt: Tannismut in der Privatpraxis. Fortschritte der Medizin. 1912, Nr. 50.
19. Koloman Uy von Csabai: Tannismut (Heyden). Aerztliche Standeszeitung. 1912, Nr. 12.
20. Krudewig: Ueber Bismutum subnitricum und die Frage seiner toxischen Wirkung. Inaug.-Dissert. Bern. 1909.
21. Landmann: Münchner Medizinische Wochenschrift. 1908, Nr. 20.

22. L ö w e n t h a l: Ueber Erfahrungen mit Tannismut in der Praxis. Berliner Tierärztliche Wochenschrift. 1912, Nr. 52.
23. L u n g i n g e r: Kürze Mitteilungen aus der Praxis. Münchner Tierärztliche Wochenschrift. 1910, Nr. 36.
24. M a n z i n i: Der therapeutische Wert des Tannismut bei Enteritiden Rassegna Sanitaria Di Roma. 1908, Nr. 45.
25. P e t r i n a: Ueber Tannismut. Therapie der Gegenwart. 54. Jahrgang. 1913, 7. Heft.
26. P e x a: Die Therapie der akuten Diarrhöen bei älteren Kindern mit Tannismut. Casopis lekaruv ceskyck. 1912, Nr. 30.
27. P i c k a r d t: Zur medikamentösen Behandlung chronischer Dünndarmkatarrhe. Medizinische Klinik. 1907, Nr. 33.
28. P o l l a n d: Erfahrungen mit dem Darmadstringens „Tannismut". Fortschritte der Medizin. 1912, Nr. 31.
29. R o d a r i: Sammlung klinischer Vortrage. Nr. 482—484. Aus der experimentell-biologischen Abteilung des Patholog. Instituts zu Berlin.
30. R ö d e r: Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1900. S. 254.
31. R o m e o M o n t i: Erfahrungen mit Tannismut bei Darmkatarrhen der Kinder. Wiener Medizinische Wochenschrift. 1913, Nr. 37.
32. R o s s i i s k y: Die Behandlung akuter und chronischer Darmkatarrhe mit Gerbsäure in Verbindung mit Wismut. Russkij Wratsch. 1913, Nr. 7.
33. S c h e u n e r t: Studien zur vergleichenden Verdauungsphysiologie. Ueber das Schicksal getrunkenen Wassers im Magen und Darm des Pferdes. 6. Mitteilung. Aus dem Physiologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule Dresden. 1913.
34. S c h m i d t: Tannismut in der Kinderpraxis. Klinisch-therapeutische Wochenschrift. Jahrgang 20, Nr. 44.
35. S m i r n o w: Wratschebnaja Gaketa. 1904, Nr. 49.
36. S o u c e k: Erfahrungen mit Tannismut bei Darmkatarrhen der Kinder. Therapie der Gegenwart. 1912, Heft 4.
37. T o b e i t z: Die Therapie der Enteritis mit Tannismut. Deutsche Medizinische Wochenschrift. 1913, Nr. 48.
38. W a l t h e r: Klinische Untersuchungen über Salicyl-Tannarabin. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift. 1908, Nr. 36.
39. W o h r i z e k: Therapeutisches aus der paediatrischen Praxis. Therapie der Gegenwart. 1907, Heft 3.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Hans Endres, am 11. Juli 1886 zu Würzburg als Sohn des Gutspächters Michael Seb. Endres und dessen Ehefrau Eva geb. Roos; ich besuchte daselbst die Bürgerschule und das Humanistische Königl. Alte Gymnasium, wo ich im Juli 1907 das Reifezeugnis erhielt. Ich widmete mich dem Studium der Veterinärmedizin zu München, wo ich im April 1909 die Naturwissenschaftliche Prüfung ablegte und am 19. Juli 1911 die Approbation als Tierarzt erlangte. Im August und September war ich vertretungsweise in Fürstenzell tätig, trat am 1. Oktober als Einjährig-Freiwilliger im Königl. Bayer. 11. Feldartillerie-Regiment ein, wurde am 1. April 1912 zum Einjährig-Freiwilligen Tierarzt ernannt und am 1. Oktober zum Unterveterinär der Reserve befördert und leistete bis zum 26. November eine erste Uebung ab. Nach einer kurzen Vertretung war ich vom 1. Januar 1913 bis 31. März am Städt. Schlacht- und Viehhof Würzburg beschäftigt. Am 1. April wurde ich zum 1. Assistenten an der Medizinischen Klinik der Königl. Sächs. Tierärztlichen Hochschule zu Dresden ernannt, unter dem 24. April 1913 zum Veterinär der Reserve befördert. Seit Mai 1913 beschäftigte ich mich mit der Abfassung vorliegender Arbeit.